

CADERNO DE PROVAS

01

• VESTIBULAR 2013/2 •

Medicina



FIES
PROGRAMA DE FINANCIAMENTO
ESTUDANTIL



CURSO: MEDICINA (BACHARELADO)**LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**

Texto para responder às questões de **01** a **03**.

Universo dentro da cabeça

A Revolução Industrial, na segunda metade do século 18, propagou e perpetuou no imaginário coletivo – e mesmo entre cientistas – a ideia de que as máquinas são o ápice da evolução. Segundo essa lógica, durante muito tempo pareceu acertado comparar o cérebro humano a um artefato tecnológico.

No entanto, hoje, com a possibilidade de observação do órgão em funcionamento, sabemos que essa metáfora é inadequada. A base física do pensamento, da personalidade e da identidade é marcada por uma característica fundamental e única: a plasticidade – não partilhada pelas máquinas. Assim, diferentemente de qualquer sistema mecânico, mesmo o mais sofisticado deles, o cérebro destaca-se por um fato surpreendente: é capaz de refazer-se. Certamente não com a rapidez com que gostaríamos ou exatamente do modo como aparece nas obras de ficção. Mas nem por isso menos fascinante. (...)

Com pouco mais de 1 kg e consistência gelatinosa, ele é capaz de proezas intelectuais – como aprender e exercitar a lógica, armazenar e elaborar as informações que recebemos do ambiente. Cada neurônio, por exemplo, mantém, em média, 10 mil contatos com outras células, perfazendo um total de 10^{16} conexões que formam a gigantesca rede por onde são transmitidos os impulsos elétricos. Alguns desses sinais minúsculos “viajam” vários metros até alcançar as regiões mais distantes da medula espinhal.

(Leal, Gláucia. *Mente e Cérebro*, Ed. especial nº 34. Editora Duetto. Adaptado.)

01

O título do texto apresenta recurso linguístico construído a partir

- (A) da relação de oposição estabelecida entre “universo” e “cabeça”.
- (B) do exagero em “universo” com a finalidade de destacar uma ideia.
- (C) de comparação implícita estabelecida entre “universo” e “cabeça”.
- (D) de personificação de “universo” que assume atitude própria no contexto.

02

No início do 2º§, a expressão “no entanto” estabelece com as ideias expressas no 1º§ uma relação de

- (A) oposição.
- (B) conclusão.
- (C) consequência.
- (D) conformidade.

03

De acordo com o texto, por que “comparar o cérebro humano a um artefato tecnológico” é uma “metáfora inadequada”?

- (A) Diante da tecnologia, o ser humano se vê refém de suas próprias criações.
- (B) O cérebro humano possui um desenvolvimento muito acima de qualquer equipamento tecnológico.
- (C) Através do avanço tecnológico, o cérebro humano pôde demonstrar suas habilidades mais complexas.
- (D) Os comentários acerca de assunto de caráter científico não podem ser discutidos utilizando-se linguagem subjetiva.

Texto para responder às questões **04** e **05**.

Ainda menino eu já colava pedaços da Europa e da Ásia em grandes cadernos. Eram fotografias de quadros e estátuas, cidades e lugares, monumentos, homens e mulheres ilustres, meu primeiro contato com um futuro universo de surpresas. Colava também fotografias de estrelas e planetas, de um ou outro animal, e muitas plantas. [...] O prazer, a sabedoria de ver, chegavam a justificar minha existência. Uma curiosidade inextinguível pelas formas me assaltava e me assalta sempre. Ver coisas, ver pessoas na sua diversidade, ver, rever, ver, rever. O olho armado me dava e continua a me dar força para a vida.

(Murilo Mendes. *Poesia completa e prosa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994. p. 973-974.)

04

A respeito do gênero textual apresentado, é correto afirmar que

- I. se trata de um texto lírico em que há relato de fatos pessoais.
- II. possui como uma de suas características o uso predominante da linguagem formal.
- III. é exemplo de um texto predominantemente informativo apresentando dados e informações precisos.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- (A) II.
- (B) III.
- (C) I e II.
- (D) I e III.

05

“Uma curiosidade inextinguível pelas formas me assaltava e me assalta sempre.” Assinale a alternativa cuja variação do trecho anterior preserva a correção gramatical, descon siderando a variação de sentido.

- (A) Curiosidades inextinguíveis pelas formas me assaltava e me assalta sempre.
- (B) Curiosidades inextinguíveis pelas formas me assaltavam e me assaltam sempre.
- (C) Uma curiosidade inextinguível pelas formas me assaltavam e me assaltam sempre.
- (D) Uma curiosidade inextinguível pelas formas lhes assaltavam e lhes assaltam sempre.

Texto para responder às questões 06 e 07.



(Capa da Super interessante. Maio/2013. Edição 318. Editora Abril.)

06

A expressão idiomática “vamos o jogo” associada à imagem apresentada indica um sentido

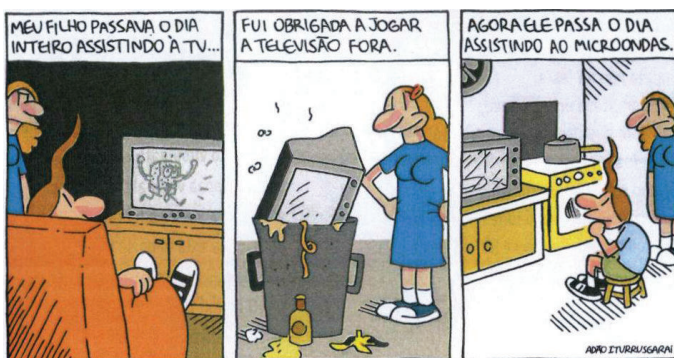
- (A) em que as palavras são utilizadas objetivamente.
- (B) conotativo, associado ao sentido literal das palavras.
- (C) denotativo, em que as palavras são utilizadas subjetivamente.
- (D) que depende do contexto para ser interpretado e compreendido.

07

A respeito da estrutura linguística utilizada na chamada da matéria em destaque na revista, é correto afirmar que o

- (A) sujeito representa o paciente do processo verbal.
- (B) enunciador ausenta-se do enunciado criando um efeito de objetividade.
- (C) enunciador ausenta-se do enunciado criando um efeito de subjetividade.
- (D) sujeito gramatical, 1ª pessoa do plural, está indicado pelo morfema –mos.

Texto para responder à questão 08.



(Trupe, de Adão Iturrusgarai. Folha de S. Paulo, São Paulo, 15/05/2004. Folinha, p. F-8.)

08

De acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, de 7 de maio de 2008, é possível identificar que o texto

- (A) atende às alterações, pois a palavra “microondas” deixa de ter hífen.
- (B) não atende às alterações, pois a palavra “microondas” passa a ter hífen.
- (C) atende às alterações, pois o ditongo “ei” de “inteiro” deixa de ser acentuado.
- (D) não atende às alterações, pois o verbo “assistindo” passa a não exigir o uso da preposição.

Textos para responder à questão 09.

Jogos Florais

Minha terra tem palmeiras
onde canta o tico-tico.
Enquanto isso o sabiá
vive comendo o meu fubá.
Ficou moderno o Brasil
ficou moderno o milagre:
a água já não vira vinho,
vira direto vinagre.

(Cacaso. In: Lero-lero. São Paulo: Cosac & Naify, 2002. Fragmento.)

Canção do Exílio

Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá;
As aves que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.

Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossas flores têm mais vida,
Nossa vida mais amores.

(Gonçalves Dias. In: Luiz Roncari. Literatura brasileira: dos primeiros cronistas aos últimos românticos. São Paulo: Edusp, 2002. Fragmento.)

09

“Canção do exílio” tornou-se um ícone do nacionalismo ufanista, característica do Romantismo. Considerando-se a intertextualidade presente no poema “Jogos Florais”, é correto afirmar que

- (A) a característica romântica quanto à exaltação da pátria é preservada.
- (B) é feita uma crítica ao nacionalismo ufanista que tenta encobrir problemas sociais.
- (C) trata-se de uma versão atualizada quanto à linguagem do poema de Gonçalves Dias.
- (D) a citação do nome do país, Brasil, indica como característica um nacionalismo exagerado.

Texto para responder às questões **10** e **11**.

Balada do amor através das idades

Eu te gosto, você me gosta
desde tempos imemoriais.
Eu era grego, você troiana,
troiana mas não Helena.
Saí do cavalo de pau
para matar seu irmão.
Matei, brigamos, morremos.

Virei soldado romano,
perseguidor de cristãos.
Na porta da catacumba
encontrei-te novamente.
Mas quando vi você nua
caída na areia do circo
e o leão que vinha vindo,
dei um pulo desesperado
e o leão comeu nós dois.

Depois fui pirata mouro,
flagelo da Tripolitânia.
Toquei fogo na fragata
onde você se escondia
da fúria de meu bergantim.
Mas quando ia te pegar
e te fazer minha escrava,
você fez o sinal da cruz
e rasgou o peito a punhal...
Me suicidei também.

Depois (tempos mais amenos)
fui cortesão de *Versailles*,
espírituoso e devasso.
Você cismou de ser freira...
Pulei o muro do convento
mas complicações políticas
nos levaram à guilhotina.

Hoje sou moço moderno,
remo, pulo, danço, boxo,
tenho dinheiro no banco.
Você é uma loura notável
boxa, dança, pula, rema.
Seu pai é que não faz gosto.
Mas depois de mil peripécias,
eu, herói da *Paramount*,
te abraço, beijo e casamos.

(Carlos Drummond de Andrade. *Poesia e prosa*. Nova Aguilar:
Rio de Janeiro, 1988. p. 27-28.)

10

Partindo do princípio de que a linguagem literária é plurissignificativa, analise.

- I. As pequenas narrativas demonstram os obstáculos pelos quais o eu lírico passa em sua vida amorosa.
- II. A eficiência da mensagem é comprometida por contar diferentes histórias em um único poema.
- III. O significado literal do texto permite sua leitura plurissignificativa em que um casal de namorados expõe seus problemas.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- (A) I.
- (B) II.
- (C) I e II.
- (D) I e III.

11

Considere as características predominantes do texto. Quanto ao gênero textual, é correto afirmar que se trata de uma obra

- (A) narrativa em que os fatos são apresentados através do discurso direto.
- (B) lírica em que o interlocutor, a amada, corresponde ao apelo do sujeito lírico.
- (C) lírica em que o narrador exprime suas emoções e impressões em relação à amada.
- (D) narrativa em que há relato de acontecimentos que se desenvolvem através dos tempos.

12

Em relação ao Modernismo, analise.

- I. As formas livres utilizadas pelo poeta Manuel Bandeira indicam característica que identifica uma inovação modernista.
- II. Oswald de Andrade reúne características que marcam a produção literária do período, como a defesa da liberdade linguística.
- III. A poesia de Mário de Andrade demonstra-se crítica em relação às elites; sua obra converge para um estudo complexo da realidade, do caráter e do folclore brasileiros.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (A) I, II e III.
- (B) I, apenas.
- (C) II, apenas.
- (D) I e II, apenas.

13

“Na maioria das vezes, os prosadores _____ idealizavam os temas que abordavam aspectos da vida brasileira, tais como: ambientes típicos regionais, o índio, a natureza tropical, entre outros.” Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmativa anterior.

- (A) realistas
- (B) românticos
- (C) parnasianos
- (D) modernistas

14

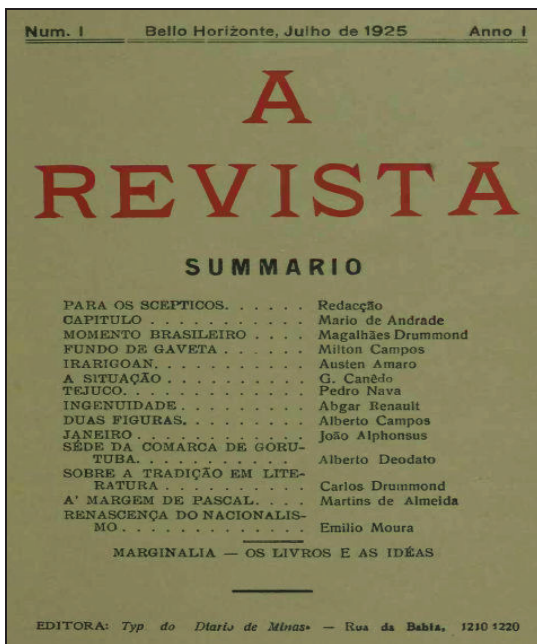
Observe a imagem a seguir.



Quanto aos movimentos literários no Brasil, é correto afirmar que

- (A) o Arcadismo ultrapassa os limites do Romantismo propondo uma nova poesia.
- (B) Barroco e Quinhentismo são estilos semelhantes por terem como tema a exaltação da pátria.
- (C) o Simbolismo retoma elementos árcades, como o bucolismo, uso alegórico da mitologia e nacionalismo.
- (D) apesar de acontecerem simultaneamente, Realismo, Naturalismo e Parnasianismo possuem características que os diferem.

15



(A Revista, ano 1, nº 1, julho/1925. Disponível em: <http://www.brasiliana.usp.br/bbd/handle/1918/01956110#page/1/mode/1up>)

Na crônica “Sobre a tradição em literatura” de Drummond, publicada no periódico “A Revista”, em julho de 1925, nota-se a preocupação em associar tradição e modernidade: “... por isso que o próprio da tradição é renovar-se a cada época e não permanecer unificada e catalogada.” As ideias expressas por Drummond apontam para

- (A) o Parnasianismo, com suas formas fixas e tradicionais, fechado em si mesmo.
- (B) o Modernismo, em que a tradição e as formas fixas estavam acima de tudo.
- (C) o Modernismo, em que dentre as várias correntes havia a que defendia a aliança entre tradição e Modernismo.
- (D) o Parnasianismo, que, por meio de formas fixas, busca a perfeição de uma tradição que deve ser mantida através dos tempos.

16

Leia o texto a seguir.

“A caatinga estendia-se, de um vermelho indeciso salpicado de manchas brancas que eram ossadas. O voo negro dos urubus fazia círculos altos em redor de bichos moribundos.

– Anda, excomungado.

O pirralho não se mexeu, e Fabiano desejou matá-lo. Tinha o coração grosso, queria responsabilizar alguém pela sua desgraça. A seca aparecia-lhe como um fato necessário – e a obstinação da criança irritava-o. Certamente esse obstáculo miúdo não era o culpado, mas dificultava a marcha, e o vaqueiro precisava chegar, não sabia onde.

Tinham deixado os caminhos, cheios de espinho e seixos, fazia horas que pisavam a margem do rio, a lama seca e rachada que escaldava os pés.

Pelo espírito atribulado do sertanejo passou a ideia de abandonar o filho naquele descampado. Pensou nos urubus, nas ossadas, coçou a barba ruiva e suja, irresoluto, examinou os arredores.”

(Ramos, Graciliano. *Vidas secas*. Rio de Janeiro: Record, 1982. Fragmento.)

O fragmento da obra de Graciliano Ramos, “Vidas Secas”, exemplifica

- (A) a temática de valorização do campo “fugere urbem” (fuga da cidade).
- (B) a prosa regionalista modernista que assumiu uma visão crítica das relações sociais.
- (C) uma consciência mística identificada através do emprego de elementos mitológicos.
- (D) o romance intimista em que predomina a análise do mundo interior das personagens.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

Read text to answer questions 17 through 19.

Attitudes



Buckingham Palace – London (England).

The British, like the people of every country, tend to be attributed with certain characteristics which are supposedly typical. However, it is best be cautious about accepting such characterizations too easily.

Many things which are often regarded as typically British derive from books, songs or plays which were written a long time ago and which are no longer representative of modern life. One example of this is the popular belief that Britain is a “land of tradition”. The claim is based on what can be seen in public life and on centuries of political continuity. And at this level – the level of public life – it is undoubtedly true. The annual ceremony of state opening of Parliament, for instance, carefully follows customs which are centuries old. Likewise, the changing of the guard outside Buckingham Palace never changes.

However in their private everyday lives, the British as individuals are probably less inclined to follow tradition than are the people of most other countries. There are very few ancient customs that are followed by the majority of families on special occasions. The country has fewer local parades or processions with genuine folk roots than most other countries have. The British are too individualistic for these things. In addition, it should be noted that they are the most enthusiastic video-watching people in the world – the very opposite of a traditional pastime!

There are many examples of supposedly typical British habits which are simply not typical anymore. For example, the stereotyped image of the London “city gent*” includes the wearing of a bowler hat. In fact, this type of hat has not been commonly worn in London for a long time. Food and drink provide other examples. The traditional “British breakfast” is a large “fry-up” (several items fried together – eggs, bacon, sausages, tomatoes, mushrooms, and even bread) preceded by cereal with milk and followed by toast, butter, and marmalade. In fact, only about 10% of the people in Britain actually have

this sort of breakfast. Two thirds have cut the fry-up and just have the cereal, tea, and the toast. The rest has even less. The image of the British as a nation of tea-drinkers is another stereotype which is somewhat out of date. It is true that it still prepared in a distinctive way (strong and with milk), but more coffee than tea is now bought in the country’s shops. As for the tradition of afternoon tea with biscuits, scones, sandwiches or cake, this is a minority activity, largely confined to retired people and leisured upper-middle class (although preserved in tea shops in tourist resorts).

*gent – gentleman

(Aun, Eliana, Moraes, Maria Clara, Sansanovicz, Neuza. English for all. Volume 3. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 38-39.)

17

Write T (true) or F (false) to choose the sequence.

- () Most of the British people quit the large “fry-up”.
- () The British working class has preserved the afternoon tea tradition.
- () When it comes to pastimes, the British are a very modern people.
- () British life has had “continuity” in several leves of life.
- () The British are supposedly more conservative nowadays than before.

- (A) F, T, F, T, T
- (B) T, T, T, F, F
- (C) T, F, T, F, F
- (D) F, F, F, T, T

18

Match columns according to the meaning the underlined words have in the text.

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. marmalade | () certainly |
| 2. largely | () mainly |
| 3. cautious | () sage |
| 4. undoubtedly | () sources |
| 5. roots | () jam |

- (A) 4, 2, 3, 5, 1
- (B) 1, 5, 4, 2, 3
- (C) 5, 4, 1, 3, 2
- (D) 1, 3, 2, 4, 5

19

Read and analyse the sentences below.

- However, it is best be cautious about accepting such characterizations too easily.
- Likewise, the changing of the guard outside Buckingham Palace never changes.
- In fact, this type of hat has not been commonly worn in London for a long time.
- As for the tradition of afternoon tea with biscuits, scones, sandwiches or cake, this is a minority activity.

The sequence that replaces the underlined words preserving the sentences’ meaning is respectively

- (A) otherwise, besides, so, finally.
- (B) therefore, still, even so, consequently.
- (C) nevertheless, also, indeed, concerning.
- (D) moreover, afterward, in reality, after all.

Read text to answer questions **20** through **22**.

Brazil in a global perspective

Learn how to take advantage of this moment when the world is turned toward Brazil.

Brazil in a Global Perspective is an extension course targeted at foreign professionals and students interested in deepening their knowledge on the market. The course is being offered by Senac University Center – Santo Amaro Campus, located in the city of São Paulo.

This course will provide an overview of the political, economic and social aspects of the nation through dynamic activities both inside and outside the classroom. The two-week program includes presentations by guest specialists and visits to Brazilian companies. The content is divided into two interactive modules – Brazilian History, Culture and Politics, and Opportunities and Challenges of Brazil’s Economy – for a total course load of 44 hours. The class is scheduled to start on June 17, 2013.

Don’t miss this opportunity! Get ready to be part of this stimulating extension course in South America’s largest city.

Contact

Senac International Office
 Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro – Avenida Engenheiro Eusebio Stevaux, nº 823
 São Paulo – SP – Brasil – CEP 04696-000
 Tel.: (+55 11) 5682-7567
 E-mail: extensioncourses@sp.senac.br
 www.sp.senac.br/bgpcourse



(Newsweek. Feb. 25, 2013. Cover.)

20

The aim of the ad is

- (A) to advertise a website dedicated to Brazilian economy issues.
- (B) to broadcast a course offered by the Senac University Center.
- (C) to announce the most recent prize won by the Senac University.
- (D) to defend the global perspective adopted by the Senac University.

21

The sentence “... the world is turned toward Brazil” means that

- (A) the world fears future Brazilian advantages.
- (B) Brazil is regarded as a political threat presently.
- (C) some of Brazil’s examples should be followed.
- (D) Brazil has been drawing international attention.

22

The use of a gerund follows the grammatical pattern of “... students interested in deepening their knowledge on the market” in

- (A) there are countries trying to imitate Brazilian economy and politics.
- (B) people are looking at the Brazilian educational system in a new way.
- (C) after attending a course in Brazil students might change their minds.
- (D) many people have been researching some economic problems recently.

Read text to answer questions **23** and **24**.

A time to mourn

Jan. 27, 2013 / Santa Maria

Some events are so devastating that tears are the purest response. And so a woman mourns over a coffin of one of the Brazilians who died along with more than 230 others at a nightclub in the southern city of Santa Maria. The cause of the blaze has been traced to a flare lit by a member of the band, and the club was reportedly overcrowded and unsafe – with only one way out. The push for justice moves forward, and venues across the rest of Brazil are being inspected for safety. But none of that can bring back those who perished.

(Newsweek. Feb. 11, 2013. p. 7.)

23

It is true about the text that

- (A) justice moves slowly when it concerns punishing the guilty in Brazil.
- (B) crying is the only possible answer to be given to overwhelming facts.
- (C) in order to bring back those who are gone, great efforts are necessary.
- (D) there was a devastating flood in the southern surroundings of Brazil.

24

The sentence “... a flare lit by a member of the band...” means that

- (A) a member of the band died at the nightclub.
- (B) a member of the band reported the tragedy.
- (C) a flare was put out by a member of the band.
- (D) a flare was lit at the nightclub in Santa Maria.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (ESPANHOL)

Lee el texto y contesta de las cuestiones **17** hasta **20**.



Chocan dos globos en Turquía: dos brasileñas muertas y tres argentinos heridos

Sobrevolaban la región de Capadocia cuando los chocó la canasta de otro globo. Todos los heridos, que en total son 23, sufrieron diversas fracturas.



Globo aerostático se precipita al suelo tras colisionar con otro cuando sobrevolaban la zona de Capadocia, Turquía. (EFE)

Dos turistas brasileñas murieron hoy y otras 23 personas, entre las que había tres argentinos, resultaron heridas hoy al caer el globo aerostático con el que sobrevolaban la región turca de Capadocia, informaron las autoridades locales.

El suceso ocurrió poco después de que el globo despegara a las 6:00 (hora local) de la localidad de Goreme, al oeste de la provincia turca de Nevsehir. A 300 metros de altura, empezó a perder el equilibrio cuando la canasta de otro globo rompió el suyo. El piloto, de nacionalidad española, logró controlar la nave hasta unos 50 metros de altura, pero a partir de ahí empezó a caer de forma descontrolada.

Rahim Unlu, director de la Sanidad Pública de Nevsehir, indicó a la agencia EFE que en el globo viajaban diez turistas españoles, diez brasileños, tres argentinos y un puertorriqueño, además del piloto.

“Diecinueve de los heridos se encuentran en tres hospitales de Nevsehir, mientras que cuatro fueron trasladados a clínicas en Kayseri (unos 50 kilómetros al Este)”, dijo el médico en declaraciones telefónicas a la misma agencia.

“Todos han sufrido roturas de huesos, algunos incluso múltiples. Dos se han roto la columna. Su situación es estable. Se trata de personas mayores, de más de 60 años”, explicó.

Según la agencia de noticias turca Anadolu, las dos muertas son una mujer de 71 años, que falleció en el globo, y otra de 65 años, que murió en el hospital a causa de las heridas sufridas en la caída.

Una veintena de empresas ofrecen en la región de Capadocia, muy popular entre los turistas de todo el mundo, vuelos en globo por entre 50 y 150 euros, siempre a primeras horas de la mañana.

No es la primera vez que sucede un accidente que involucre un globo. Hace dos meses, estalló uno en la ciudad egipcia de Luxor y causó 19 muertos.

(Disponible en: http://www.clarin.com/mundo/Chocan-Turquia-brasilenas-muertas-argentinos_0_922707981.html. Acceso en: 20/05/2013.)

17

Según el texto, clasifica las declaraciones como **V** (verdaderas) o **F** (falsas) y marca la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- () 23 personas viajaban en el globo aerostático que sobrevolaba la región turca de Capadocia.
 - () 25 personas viajaban en el globo aerostático que sobrevolaba la región turca de Capadocia.
 - () El accidente con los globos atingió a 23 personas, entre muertos y heridos.
 - () El accidente con los globos atingió a 25 personas, entre muertos y heridos.
- (A) F, F, V, V
 (B) V, V, F, F
 (C) V, F, V, F
 (D) F, V, F, V

18

En el fragmento del texto “*Se trata de personas mayores, de más de 60 años...*”, la palabra en destaque es **acentuada por la misma razón que la palabra**

- (A) sólo.
- (B) logró.
- (C) médico.
- (D) además.

19

Marca la alternativa que **NO** presenta la relación correcta entre la palabra ‘que’ y sus referentes contextuales.

- (A) “... un accidente que involucre un globo.” – un globo
- (B) “... entre las que había tres argentinos...” – otras 23 personas
- (C) “Todos los heridos, que en total son 23, sufrieron diversas fracturas.” – todos los heridos
- (D) “... las dos muertas son una mujer de 71 años, que falleció en el globo...” – una mujer de 71 años

20

En el fragmento “*Diecinueve de los heridos se encuentran en tres hospitales de Nevsehir, mientras que cuatro fueron trasladados a clínicas en Kayseri (unos 50 kilómetros al Este)*”, la expresión conjuntiva **mientras que** podría ser sustituida, sin cambio de sentido, por

- (A) así.
- (B) pues.
- (C) entretanto.
- (D) sin embargo.

Lee el texto y contesta a las cuestiones **21** hasta **23**.

Evitar el cáncer antes de que asome

Angelina Jolie se ha sometido a una doble mastectomía por su alto riesgo de tener un tumor.



La actriz estadounidense Angelina Jolie hizo público ayer que se había sometido a una doble mastectomía. No tenía cáncer, sino un elevado riesgo de padecerlo al ser portadora de una mutación patógena en el gen BRCA1. Por ello, anunció que había optado por pasar por el quirófano de forma preventiva.

Si Angelina Jolie hubiera sido una paciente española, podría haber sido atendida en la red pública. Desde hace más de una década, los servicios de salud de las comunidades autónomas han ido desplegando unidades de consejo genético en hospitales de referencia para detectar tumores de origen familiar y, si se considera adecuado, ofrecer tratamientos preventivos. Solo Ceuta y Melilla carecen de ellas, según los datos de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM).

Entre el 5% y el 10% de los tumores son de herencia familiar, pero no existen registros oficiales del número de mujeres que han optado por la cirugía profiláctica de mama en España. Tampoco es sencillo realizar aproximaciones ya que el porcentaje de pacientes que se inclinan por esta alternativa es muy variable en función de la unidad de consejo genético consultada. La tasa alcanza al 50% en el hospital Clínico San Carlos de Madrid, como indica Pedro Pérez Segura, oncólogo de este centro, mientras que en el Instituto Catalán de Oncología baja al 10%, según Ignacio Blanco, responsable de consejo genético de esta entidad pública. En el hospital Vall d'Hebron de Barcelona, la cifra ronda el 30%, añade Blanco. Las diferencias se explican por distintos factores. "En la decisión influye la vivencia familiar de la enfermedad por parte de la paciente, las alternativas presentadas en la unidad de consejo, la forma en la que se plantean las opciones...", comenta Blanco.

El cáncer hereditario es infrecuente (entre el 5% y el 10% de los casos). Pero identificar a los pacientes que lo sufren aporta importantes beneficios a la hora de adelantarse a la aparición del tumor, ya sea intensificando los controles para atacarlo en sus primeras fases o, en el caso más extremo, frenando la aparición de la enfermedad con cirugía. [...]

La técnica usada por la actriz estéticamente es como un implante. La actriz explicó que su riesgo de desarrollar un tumor era del 87% en el caso de la mama y del 50% en el de ovario. Carmen Guillén, coordinadora del grupo de trabajo de cáncer hereditario de la SEOM, advierte que las estimaciones dependen de las características de cada población. "En la población española una mutación en el BRCA1 implica una posibilidad del 50% de tener cáncer de mama a lo largo de la vida y del 20% al 30%, de ovario; en el BRCA2 es del 40% y menos del 20% respectivamente", explica.

Una vez confirmada la sospecha del origen familiar de la enfermedad, se traslada a los familiares la oferta de someterse a estudios similares por si han heredado el riesgo. Y se ofrecen las alternativas preventivas a la paciente.

La opción más radical consiste en la adenomastectomía bilateral, la técnica a la que se ha sometido Angelina Jolie. A diferencia de la mastectomía simple, este procedimiento solo extrae la glándula mamaria, que se sustituye por una prótesis, por lo que estéticamente, el resultado es similar al de un implante. Como es imposible retirar totalmente la glándula, queda un riesgo residual de reaparición de la enfermedad. En todo caso, muy por debajo del que había previo a la enfermedad. Para tratar el eventual cáncer de ovario, la ovariectomía se considera demasiado agresiva entre mujeres que aún no han alcanzado la menopausia, y no se suele recomendar, al menos, hasta los 40 años. Con la retirada de los ovarios se elimina el riesgo del tumor, pero se desencadenan alteraciones hormonales similares a una menopausia precoz.

Por detrás del cáncer de mama y ovario, el segundo tumor hereditario en importancia es el de colon (los demás son muy minoritarios). En algunos casos, como la poliposis adenomatosa familiar (responsable del 1% de tumores de colon), cuando obedece a la mutación del gen APC también está indicada la extirpación por la agresividad de la enfermedad.

(Jaime Prats. Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/05/14/actualidad/1368558888_177381.html. Adaptado. Acceso en: 14/03/2013.)

21

Marca la opción que contiene la declaración correcta.

- I. Angelina Jolie eligió la alternativa preventiva más radical, la adenomastectomía bilateral.
 - II. Angelina Jolie se sometió a la adenomastectomía bilateral porque descubrió que tenía cáncer.
 - III. La cirugía de Angelina Jolie fue motivada por el alto riesgo de desarrollar un tumor.
 - IV. Angelina Jolie descubrió su alto riesgo de desarrollar tumor en la mama, ovario y colon.
- (A) I y III están correctas.
 (B) I y IV están correctas.
 (C) II y IV están correctas.
 (D) II y III están correctas.

22

El fragmento del texto *“Si Angelina Jolie hubiera sido una paciente española, podría haber sido atendida en la red pública.”* nos hace concluir que Angelina Jolie

- (A) no tuvo su tratamiento en España.
- (B) se sometió a su tratamiento en España.
- (C) fue atendida en la red pública española.
- (D) está en España para hacer una doble mastectomía.

23

En el excerto *“No tenía cáncer, sino un elevado riesgo de padecerlo al ser portadora de una mutación patógena en el gen BRCA1.”*, la palabra destacada introduce una idea de

- (A) adición.
- (B) oposición.
- (C) condición.
- (D) conclusión.

Lee los textos y contesta a la cuestión 24.

Texto I



(Disponibile en: <http://lanayganchillo.blogspot.com.br/>)

Texto II



(Disponibile en: <http://elisabet-gimeno.blogspot.com.br/>)

24

Las tiras de Mafalda, de Quino, son conocidas por su tono crítico. Marca la alternativa que presenta la relación entre el texto I y el II.

- (A) El texto I es la causa y el II el efecto.
- (B) El texto II es la causa y el I el efecto.
- (C) El texto I es la consecuencia del texto II.
- (D) El texto II es la condición para la situación en el texto I.

BIOLOGIA

25

Algumas diferenças estruturais entre a mitose de células animais e de células vegetais estão listadas abaixo. Relacione as colunas a seguir.

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. Mitose animal. | () Cêntrica. |
| | () Anastral. |
| | () Centrífuga. |
| 2. Mitose vegetal. | () Astral. |
| | () Acêntrica. |
| | () Centrípeta. |

A sequência está correta em

- (A) 2, 1, 2, 2, 1, 1
- (B) 1, 2, 1, 1, 2, 2
- (C) 1, 2, 2, 1, 2, 1
- (D) 2, 1, 1, 2, 1, 2

26

Os anelídeos são um grupo de animais que apresentam características marcantes como a presença de celoma e metameria. Diante do exposto, assinale a alternativa INCORRETA em relação às vantagens que esses animais possuem por apresentarem essas características.

- (A) O celoma permite grande capacidade de processamento de alimentos dos anelídeos.
- (B) A metameria permite que todo o corpo do animal possa ser controlado de uma única vez.
- (C) A metameria permite que o organismo do animal evite a rápida propagação de infecções ou a perda de líquido.
- (D) O celoma permite aumento da eficiência da contração muscular, pois o líquido em seu interior funciona como um esqueleto hidrostático.

27

O bacteriologista Hans Christian Gram desenvolveu uma técnica de coloração que permite a classificação dos procariontes em dois grupos. Referente à técnica citada anteriormente, assinale a alternativa correta.

- (A) Após a confecção de um esfregaço de células procarióticas fixadas aplica-se lugol à base de iodo e, posteriormente, corante cristal violeta que dá coloração às células.
- (B) A coloração de Gram, assim chamada, permite a classificação dos procariontes em gram-positivos e gram-negativos que se diferenciam por possuírem cargas iônicas opostas.
- (C) O álcool possui a capacidade de descolorir as células que foram coradas, portanto, se ele atinge sua finalidade e descolore as células, elas são denominadas gram-positivas, caso contrário, gram-negativas.
- (D) Bactérias gram-positivas apresentam parede celular formada por camada espessa de peptidoglicano e gram-negativas, camada delgada de peptidoglicano associada a uma camada mais externa de composição lipoproteica.

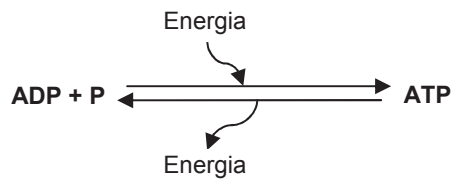
28

Ao longo do processo de infestação da célula hospedeira, os capsídeos e os envoltórios virais são rompidos e degradados, para que o ácido nucleico possa ser liberado e interfira no metabolismo celular. Porém, dependendo do tipo de ácido nucleico do vírus, as seguintes situações podem ocorrer, EXCETO:

- (A) DNA → RNA → Síntese proteica.
- (B) RNA → RNA → Síntese proteica.
- (C) DNA → RNA → DNA → Síntese proteica.
- (D) RNA → DNA → RNA → Síntese proteica.

29

O esquema apresenta, simplificado, a transferência de energia entre ADP e ATP na respiração celular.



Referente a esse processo, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) O sistema ADP/ATP funciona como um intermediário entre a degradação da glicose e o trabalho celular.
- (B) Os átomos de fósforo ligam-se mais fortemente quando distantes da ribose, por isso a energia liberada com a degradação do ATP é tão grande.
- (C) A energia liberada pela respiração celular nunca é usada diretamente no trabalho celular, ela é inicialmente armazenada em uma molécula de ATP.
- (D) A síntese de adenosina trifosfato, a partir de uma molécula de adenosina difosfato e um íon fosfato, denomina-se reação de fosforilação oxidativa.

30

Existem situações na natureza em que dois seres de espécies diferentes estão intimamente associados gerando benefício mútuo e grande interdependência. Um exemplo clássico deste tipo de interação biológica, o mutualismo, ocorre no grupo dos líquens. Esses são constituídos pela associação de dois seres formando um pequeno ecossistema. Em relação a esses dois seres, assinale a alternativa que descreve corretamente as características deles.

- (A) Um dos seres dessa associação mutualística é um organismo procarionte e o outro, um organismo eucarionte.
- (B) Um dos organismos em associação funciona como produtor e consumidor, enquanto o outro fica somente responsável pela realização da decomposição.
- (C) Os dois organismos são autótrofos, ou seja, são capazes de utilizar a energia luminosa ou a energia liberada por reações químicas e de incorporar essa energia em alimento.
- (D) Os líquens são organismos muito bem-sucedidos, pois sobrevivem em ambientes em que nenhum dos seres em associação, isoladamente, encontraria condições de sobrevivência.

31

“Na natureza, o gavião-carrapateiro costuma apanhar carrapatos do dorso de mamíferos herbívoros que pastam nas campinas, onde, entre as gramíneas, algumas serpentes procuram roedores, os quais se nutrem de grãos de cereais.”

(Pezzi, Antônio; et al. *Biologia*. Vol. 3. São Paulo: FTD, 2010. Adaptado.)

A partir do texto anterior, é correto afirmar que

- (A) esses animais ocupam *habitat* diferentes.
- (B) esses animais ocupam o mesmo nicho ecológico.
- (C) somente o gavião-carrapateiro e as serpentes possuem o mesmo *habitat*.
- (D) por ocuparem nichos ecológicos diferentes, esses animais não competem por alimento.

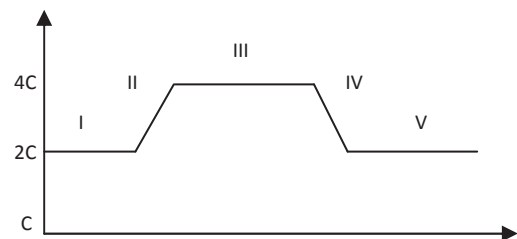
32

O tegumento, maior órgão do corpo, é formado por pele e anexos que desempenham numerosas e importantes funções. Sobre os anexos da pele, assinale a afirmativa INCORRETA.

- (A) As glândulas sebáceas são responsáveis pela produção de suor, composto por água e outras substâncias, como sódio, potássio e ureia.
- (B) O suor funciona como um mecanismo de regulação da temperatura do corpo, que, ao evaporar, retira calor e faz com que abaixe a temperatura.
- (C) As unhas são formadas por células mortas e queratinizadas, que, quando são formadas, se acrescentam à raiz da unha e a empurram para frente.
- (D) Os pelos são formados no folículo piloso, que se encontram na derme e estão ligados a um músculo eretor, possibilitando a movimentação do pelo.

33

O gráfico está representando a variação da quantidade de DNA da célula durante um determinado processo de divisão celular. Em relação ao gráfico, analise as afirmativas a seguir.



- I. O tipo de ciclo celular representado se refere a uma divisão reducional.
- II. A fase representada por II denomina-se S.
- III. As células-filhas possuem a mesma quantidade de DNA da célula-mãe.
- IV. A divisão celular ocorre na fase IV denominada metáfase.

Estão corretas apenas as afirmativas

- (A) I e IV.
- (B) II e III.
- (C) I, II e III.
- (D) II, III e IV.

34

O filo dos moluscos é numeroso e, por isso, foi dividido em várias classes. Uma de suas classes possui grande importância econômica, porque muitos representantes são apreciados como alimentos e outros produzem pérolas. A classe a qual esses moluscos pertencem denomina-se

- (A) bivalves.
- (B) anfineuros.
- (C) cefalópodes.
- (D) gastrópodes.

35

A história evolutiva das plantas nos mostra que estas passaram por várias adaptações ao modo autotrófico de vida. A seguir, estão listadas algumas aquisições evolutivas das plantas:

- I. formação de sementes;
- II. surgimento de flores;
- III. surgimento de frutos;
- IV. surgimento de raízes, caules e folhas bem desenvolvidos;
- V. surgimento de vasos condutores.

Dentre as características citadas, qual(ais) marca(m) o surgimento do grupo das gimnospermas?

- (A) I e IV.
- (B) I, III e IV.
- (C) Somente I.
- (D) II, III, IV e V.

36

A partir da observação de um mesmo animal, alunos de uma classe relataram ao professor diferentes características vistas:

- corpo dividido em cabeça, tórax e abdome;
- presença de três pares de pernas;
- presença de um par de antenas.

Desse modo, o animal que apresenta todas as características citadas anteriormente é

- (A) aranha.
- (B) lagosta.
- (C) besouro.
- (D) escorpião.

37

Existem dois tipos de imunização em situações que o organismo é protegido da invasão de substâncias estranhas, graças à presença de anticorpos. Determinado tratamento em um indivíduo é feito através da injeção de uma solução de anticorpos extraídos do sangue de um animal ou de uma pessoa previamente imunizados. Nesse caso, assinale a alternativa que apresenta o tipo de imunização realizada e o que foi aplicado no indivíduo.

- (A) Imunização ativa – vacinação.
- (B) Imunização passiva – vacinação.
- (C) Imunização ativa – aplicação de soro.
- (D) Imunização passiva – aplicação de soro.

38

O conjunto de populações diferentes que coexistem em determinada região, interagindo direta ou indiretamente, denomina-se

- (A) biótopo.
- (B) biosfera.
- (C) comunidade.
- (D) ecossistema.

39

As categorias taxonômicas agrupam seres de acordo com suas semelhanças e diferenças. A partir disso, são feitas afirmações em relação a três animais em situações distintas:

- o animal I e o animal II pertencem à mesma classe;
- o animal I e o animal III pertencem ao mesmo gênero;
- o animal II e o animal III pertencem à mesma família.

Comparando as três situações, é correto afirmar que o(s) animal(is)

- (A) I possui maior parentesco com II do que com III.
- (B) I e II pertencem obrigatoriamente à mesma ordem.
- (C) I e III pertencem obrigatoriamente à mesma família.
- (D) II e III são os que possuem menor parentesco entre si, se comparados às outras situações.

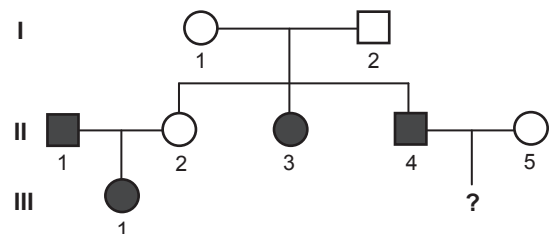
40

Imaginemos a situação em que um homem não calvo casa-se com uma mulher não calva, porém heterozigota para essa característica. Assim, os seus filhos poderão apresentar os seguintes fenótipos, EXCETO:

- (A) Nenhuma mulher será calva.
- (B) 1/2 dos filhos serão homens e calvos.
- (C) 1/4 dos filhos serão homens e calvos.
- (D) Se a mãe fosse calva, ainda assim, nenhuma mulher seria calva.

41

Objetivando a análise de uma determinada doença, um heredograma de determinada família foi construído mostrando alguns indivíduos afetados pela doença.



Após a análise do heredograma, é correto afirmar que

- (A) o indivíduo II.2 só poderá apresentar genótipo homozigoto.
- (B) o casal I.1 – I.2 possui 25% de chance de ter filhos afetados a cada geração.
- (C) se o indivíduo II.5 for homozigoto, todos os filhos do casal II.4 – II.5 serão afetados pela doença.
- (D) o indivíduo II.3 possui genótipo diferente do indivíduo II.1 para essa doença, já que eles não possuem pais em comum.

42

A segmentação é a série de divisões mitóticas do zigoto. O tipo de segmentação depende da quantidade de vitelo no óvulo e ela pode ser total, quando as mitoses ocorrem em toda a extensão do ovo, e parcial, quando ficam restritas à região sem muito acúmulo de vitelo. Em relação aos grupos animais, os que possuem segmentação total são

- (A) aves e insetos.
- (B) insetos e anfíbios.
- (C) mamíferos e aves.
- (D) mamíferos e anfíbios.

43

Aves e mamíferos são animais vertebrados bastante conhecidos por estarem no cotidiano das pessoas. Ambos possuem adaptações e características semelhantes. Analise algumas características comuns a estes grupos de animais e assinale a INCORRETA.

- (A) Respiração pulmonar.
- (B) Circulação fechada, dupla e completa.
- (C) Coração dividido em quatro cavidades.
- (D) Animais homeotérmicos e ectotérmicos.

44

A anemia falciforme é uma doença hereditária caracterizada pela alteração da forma dos glóbulos vermelhos no sangue. Sobre a anemia falciforme, é INCORRETO afirmar que

- (A) resulta da troca do aminoácido ácido glutâmico pela valina.
- (B) nela, o alelo normal difere do alelo que causa a doença por um único gene.
- (C) os indivíduos heterozigotos apresentam dois tipos de hemoglobinas, as normais e as defeituosas.
- (D) as hemácias anormais prejudicam a circulação do sangue nos vasos de menor calibre, podendo obstruir os capilares.

45

“A circulação do sangue é contínua e cíclica.” A partir dessa afirmação, assinale a alternativa que NÃO condiz com o processo de pequena circulação do corpo humano.

- (A) O sangue chega ao pulmão por meio das artérias pulmonares e volta ao coração através das veias pulmonares.
- (B) Ao chegar ao átrio esquerdo, o sangue passa para o ventrículo esquerdo e é impulsionado para os pulmões.
- (C) O sangue passa por uma rede de capilares no pulmão para que ele seja oxigenado e novamente enviado ao coração.
- (D) O sangue pobre em oxigênio e rico em gás carbônico vindo dos tecidos corporais chega ao coração por meio das veias cavas.

46

Inseticida proibido ainda contamina ave nos EUA

Reprodução do condor da Califórnia é ameaçada por pesticida banido nos EUA desde 1972. Essas aves se alimentam de animais marinhos que ficam em uma região onde, nas décadas de 50 e 60, foram despejadas quantidades enormes de DDT.

(veja.abril.com.br – 22/11/2010. Adaptado.)

Referente ao pesticida citado na reportagem anterior, assinale a alternativa correta.

- (A) Infelizmente, o Brasil ainda não possui uma lei que regula a proibição de uso deste agrotóxico.
- (B) Somente pelo contato com a pele, o DDT ainda não é absorvido pelo organismo, por se tratar de uma molécula grande.
- (C) Por não ser degradado pelo organismo, o DDT se concentra em organismos de níveis tróficos superiores na cadeia alimentar.
- (D) O DDT é um inseticida pertencente ao grupo dos organofosforados, que são utilizados em lavouras devido à sua eficiência contra insetos.

47

O processo de divisão celular não ocorre infinitas vezes, de forma que a célula fosse considerada imortal. O ciclo de vida dos seres prevê um fim e, para isso, as células possuem dois mecanismos de morte celular. Assinale a alternativa INCORRETA sobre tais mecanismos.

- (A) Morfologicamente, a célula em necrose apresenta-se retraída, com cromatina condensada e fragmentada.
- (B) No processo de apoptose, as células se autodestroem, obedecendo a uma programação fisiológica pré-estabelecida.
- (C) A eliminação de glóbulos brancos, que se tornaram inativos após atuar na defesa do organismo, é exemplo de apoptose.
- (D) Os corpos apoptóticos originados ao final da apoptose contêm frações de material genético que são fagocitados pelos macrófagos.

48

Se uma mulher de tipo sanguíneo A se casar com um homem de tipo sanguíneo B e possuir filhos do tipo sanguíneo O, o que poderá acontecer?

- (A) O homem não poderá ser considerado o pai legítimo da criança.
- (B) O homem e a mulher deverão expressar seus tipos sanguíneos em condição homocigótica.
- (C) Tanto o homem quanto a mulher são heterozigotos para o tipo sanguíneo, tendo assim o casal, 25% de chance de possuir filhos recessivos.
- (D) Tanto o homem quanto a mulher são heterozigotos para o tipo sanguíneo, tendo assim o casal, 50% de chance de possuir filhos recessivos.

49

“Um grande grupo animal tem seu crescimento marcado por processos denominados ecdises.” Assinale o grupo animal a qual essa afirmativa se refere.

- (A) Aves.
- (B) Répteis.
- (C) Moluscos.
- (D) Artrópodes.

QUÍMICA

50

“Pentacloreto de fósforo é o composto químico com a fórmula PCl_5 . Trata-se de um dos mais importantes cloretos de fósforo, sendo outros o PCl_3 e $POCl_3$. O PCl_5 encontra uso como um reagente de cloração. É um sólido incolor, sensível à água.” A geometria molecular da molécula PCl_5 descrita anteriormente é

- (A) octaédrica.
- (B) tetraédrica.
- (C) trigonal plana.
- (D) bipirâmide trigonal.

51

“Galvanização são peças comuns de aço (liga de ferro e carbono) galvanizados. Esse material apresenta um processo de inibição de corrosão bastante eficiente e, fundamentalmente, distinto da proteção anódica das camadas de tintas ou de óxidos metálicos.”

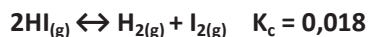
(Texto do livro didático Ser Protagonista, vol. 2.)

Sobre o processo de galvanização, é INCORRETO afirmar que

- (A) o zinco é considerado o metal de sacrifício, pois será reduzido.
- (B) o zinco atua como o ânodo do processo de corrosão eletroquímico.
- (C) o aço é envolto por uma camada de zinco metálico, pois este é mais reativo.
- (D) o zinco sofre corrosão mais lentamente, pois forma-se uma película de $Zn(OH)_2$.

52

Observe a reação química e analise as afirmativas abaixo.



- I. A concentração do reagente é predominante.
- II. Para aumentar a produção de I_2 deve-se retirar H_2 .
- III. A temperatura é um dos fatores que influencia no valor do K_c .
- IV. O equilíbrio acontece quando as velocidades das reações se igualam.

Estão corretas as afirmativas

- (A) I, II, III e IV.
- (B) I, II e IV, apenas.
- (C) I, II e III, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.

53

Nova Lei Seca acaba com tolerância permitida de álcool

“As regras da Lei Seca estão ainda mais rígidas. O condutor que ingerir qualquer quantidade de bebida alcoólica e for submetido à fiscalização de trânsito estará automaticamente sujeito à multa de R\$1915,40, suspensão do direito de dirigir e terá o veículo retido [...].”

A Lei estabelece o parâmetro de 0,05 mg/L [miligramas de álcool (C_2H_6O) por litro de ar] apenas porque é uma recomendação do INMETRO como margem de segurança do etilômetro. Na prática, o condutor não poderá ingerir nenhuma quantidade de álcool que já será considerada a infração de trânsito [...].”

(Agência CNT de notícias. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/>)

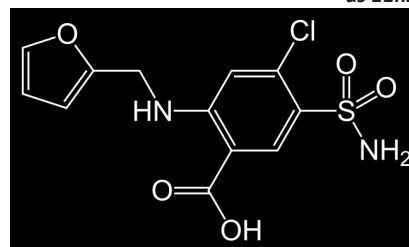
De acordo com a concentração de álcool no ar, é correto afirmar que foram expelidos

- (A) 0,24 L de álcool.
- (B) $5,8 \times 10^{22}$ átomos.
- (C) $1,1 \times 10^{-2}$ mol de álcool.
- (D) $6,5 \times 10^{17}$ moléculas de álcool.

54

“O caso de Deco (jogador do Fluminense) foi divulgado na semana passada. O exame do meia foi realizado após a vitória sobre o Boavista por 2 a 0 na Taça Rio. O teste apontou a presença de furosemida. O jogador acredita que as vitaminas que toma com frequência foram contaminadas e planeja, inclusive, processar a farmácia de manipulação.”

(Disponível em: <http://oglobo.globo.com/>. Publicado em: 07/05/13, às 11h23. Adaptado.)



As funções presentes na furosemida são

- (A) éter, amina, ácido carboxílico e haleto.
- (B) éter, amida, ácido carboxílico e haleto.
- (C) fenol, ácido carboxílico, haleto e amina.
- (D) fenol, ácido carboxílico, haleto e amida.

55

“Luminescência é um fenômeno que é visualmente atraente e desperta a curiosidade de pessoas de todas as idades. Na verdade, o que acontece é um processo de excitação eletrônica seguido da emissão de luz na faixa de espectro visível.” Esse fenômeno é explicado pela teoria de

- (A) Dalton.
- (B) Thomson.
- (C) Niels Bohr.
- (D) Rutherford.

56

“A maioria dos elementos que compõem os seres vivos são denominados elementos organógenos ou bioelementos. Geralmente, são classificados segundo a sua abundância em majoritários, traços e microtraços. Os elementos em quantidades muito pequenas, traços e microtraços são denominados Oligoelementos.

A lista seguinte mostra os bioelementos presentes no ser humano, ordenados por ordem de abundância:

- **Majoritários:** oxigênio, carbono, hidrogênio, nitrogênio, cálcio, fósforo, enxofre, potássio, sódio, cloro e magnésio.
- **Traços (Oligoelementos):** ferro, zinco, cobre, flúor, bromo e selênio.
- **Microtraços e ultratraços (Oligoelementos):** iodo, manganês, vanádio, silício, arsênio, boro, níquel, cromo, molibdênio e cobalto.”

(Disponível em: <http://www.dralexandresantana.com.br.>)

Assinale a alternativa que apresenta os elementos em ordem DECRESCENTE de raio atômico.

- (A) Mg, S e P.
 (B) Ni, Zn e Ca.
 (C) Na, Cl e Cl⁻.
 (D) Ca, Fe e Fe²⁺.

57

“O botulismo é uma infecção bacteriana que provoca um quadro de intoxicação grave, causado pelas toxinas da *Clostridium botulinum* dos tipos A, B, E e, em raras ocasiões, F.

A principal forma de adquirir a doença é através da ingestão de seus esporos. Estes são encontrados no solo, em produtos agrícolas, como mel e defumados; e em peixes e outros organismos marinhos. Além disso, alimentos enlatados, em vidros ou embalados a vácuo, conservas e embutidos, também são locais em que podem ser encontrados esses esporos, principalmente se preparados em condições de higiene precárias. Isso porque tais ambientes costumam ser pobres em oxigênio, sendo um bom local para a incidência deste bacilo anaeróbico.” (Disponível em: <http://www.brasilecola.com.>)

Sabe-se que, quando o pH é inferior a 4,0, impede a multiplicação das bactérias. Analisando 3 copos de conservas de palmitos, tem-se que:

- **copo I:** concentração ácida de 0,2 mol/L, a 25°C, sabendo que o seu grau de ionização é de 3%;
- **copo II:** concentração ácida de 0,02 mol/L, a 25°C, sabendo que o seu grau de ionização é de 3%;
- **copo III:** concentração ácida de 0,002 mol/L, a 25°C, sabendo que o seu grau de ionização é de 3%.

(Considere: $\log 2 = 0,3$; $\log 3 = 0,48$.)

Analisando as afirmativas, é correto afirmar que são bons para consumo os copos

- (A) I, II e III.
 (B) I e II, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) II e III, apenas.

58

“Compostos ou complexos organometálicos são compostos que contêm, pelo menos, uma ligação carbono-metal (C-M), sendo que, nesse contexto, o sufixo ‘metal’ inclui os metaloides, como boro, silício e arsênio. A química organometálica pode ser vista como uma ponte entre a química orgânica e a inorgânica.

Um nome muito importante é o de *François Auguste Victor Grignard* (1871-1935).”

Segundo a reação de adição de haletos orgânicos com os compostos de *Grignard*, assinale a afirmativa correta.

- (A) Nos compostos de *Grignard*, a parte orgânica é a mais positiva.
 (B) Nos compostos de *Grignard*, os metais servem como catalisador.
 (C) Na reação, a partir de um aldeído com o composto de *Grignard*, há formação de uma cetona.
 (D) Na reação, a partir de uma cetona com o composto de *Grignard*, há formação de um álcool terciário.

59

Em um laboratório os alunos resolvem fazer uma reação entre uma base da coluna 13 e 3º período com um hidrácido, em que seu ânion possui subnível mais energético 3p⁴. A substância formada pela reação de neutralização é

- (A) Al₂S₃.
 (B) Al₂SO₃.
 (C) Al₂(SO₄)₃.
 (D) Al₂(SO₃)₃.

FÍSICA

60

Um automóvel atravessa um túnel mantendo sua velocidade constante em 108 km/h até atingir a metade do mesmo. Em seguida, ele passa a se deslocar em movimento retilíneo uniformemente variado com aceleração de 3,75 m/s². Considerando que o túnel tem 300 m de extensão, então o tempo de travessia foi de

- (A) 8 s.
 (B) 9 s.
 (C) 10 s.
 (D) 12 s.

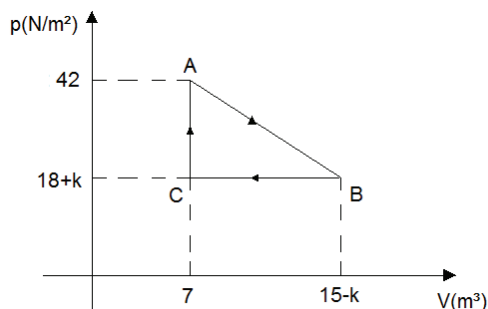
61

Sobre uma mesa encontram-se copos de vidro de tamanhos diferentes com líquidos no seu interior, sendo que as suas superfícies estão num mesmo nível. Para que as pressões exercidas no fundo desses recipientes sejam iguais, é necessário que esses líquidos apresentem

- (A) volumes iguais.
 (B) densidades iguais.
 (C) densidades e volumes iguais.
 (D) densidades e volumes inversamente proporcionais.

62

O gráfico representa uma transformação cíclica sofrida por um gás ideal.



Se o trabalho realizado pelo gás no ciclo ABCA é igual a 40 J, então o valor de k será

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.

63

Uma bola é arremessada contra uma parede com velocidade de 15 m/s e, após chocar-se, retorna na mesma direção com velocidade de 10 m/s, sendo que a interação entre a bola e a parede corresponde a uma força média de 20 N, atuando por 0,15 s. Abandonando-se essa mesma bola de uma altura de 50 m, a energia cinética adquirida no instante imediatamente anterior ao choque com o solo é de

(Despreze a resistência do ar e considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.)

- (A) 30 J.
- (B) 40 J.
- (C) 50 J.
- (D) 60 J.

64

Para preparar um banho para seu bebê, certa mãe dispõe de água a 10°C e a 60°C. Sabe-se que ela deseja obter 20 litros a uma temperatura de 37°C. A diferença entre os volumes de água quente e fria utilizadas na mistura deverá ser igual a

(Considere: $C_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$; $\rho_{\text{água}} = 1 \text{ g/cm}^3$.)

- (A) 1,2 litro.
- (B) 1,4 litro.
- (C) 1,5 litro.
- (D) 1,6 litro.

65

Dois carros de cores diferentes encontram-se em uma garagem iluminada com luz monocromática. Se ambos são visualizados na cor verde, então a luz é

- (A) amarela e um dos carros é azul.
- (B) azul e um dos carros é amarelo.
- (C) branca e um dos carros é verde.
- (D) verde e um dos carros é branco.

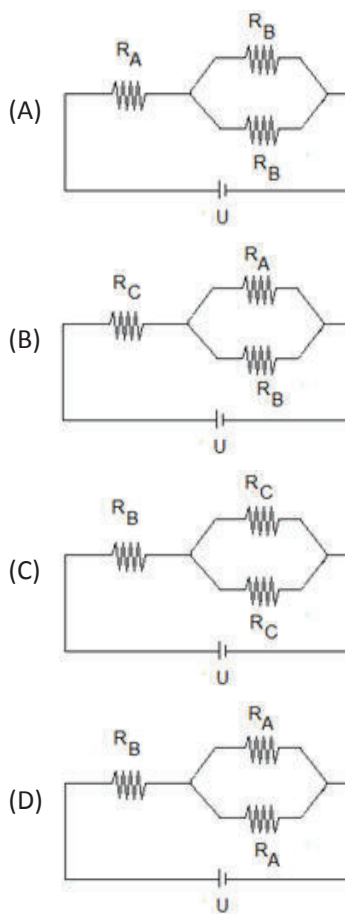
66

Dois sons produzidos por instrumentos musicais diferentes apresentam frequências iguais a 250 Hz e 400 Hz. Considerando que os dois sons produzidos se propagam com velocidade de 340 m/s, então a diferença entre seus comprimentos de onda é igual a

- (A) 0,36 m.
- (B) 0,45 m.
- (C) 0,51 m.
- (D) 0,57 m.

67

Analise os 4 circuitos a seguir, considerando que os resistores são tais que $R_A < R_B < R_C$. Desses circuitos, o que apresenta menor corrente total é



MATEMÁTICA

68

O frasco de um determinado remédio possui a forma de um cilindro circular reto e contém 360 ml do remédio. Sabe-se que já foi utilizado 1/10 do volume indicado no rótulo da embalagem e que o frasco é envasado pelo laboratório com volume de remédio igual a 8/10 do volume do frasco. Então, o volume do frasco é igual a

- (A) 400 ml.
- (B) 440 ml.
- (C) 500 ml.
- (D) 560 ml.

69

Em junho de 2013, o departamento financeiro de um hospital verificou o número de consultas realizadas no decorrer do mês por 5 médicos de especialidades distintas, obtendo os seguintes resultados:

- o cardiologista realizou 30 consultas;
- o oftalmologista realizou o mesmo número de consultas que o pediatra;
- o clínico geral realizou quatro vezes mais consultas do que o oftalmologista;
- o geriatra realizou o dobro de consultas que o cardiologista;
- o número de consultas realizadas pelo pediatra é igual à diferença entre o número de consultas realizadas pelo clínico geral e pelo geriatra;
- o clínico geral foi o médico que mais realizou consultas no decorrer do mês.

Considere que o hospital paga ao profissional o valor de R\$90,00 por consulta realizada e que, neste mês, foram realizadas, no total, 210 consultas. Portanto, a remuneração recebida pelo clínico geral pelas consultas realizadas foi de

- (A) R\$2.790,00.
- (B) R\$4.500,00.
- (C) R\$5.400,00.
- (D) R\$7.200,00.

70

Médicos Sem Fronteiras (MSF)

“Médicos Sem Fronteiras é uma organização humanitária internacional independente e comprometida em levar ajuda às pessoas que mais precisam sem discriminação de raça, religião ou convicções políticas. A organização foi criada em 1971, na França, por jovens médicos e jornalistas, que atuaram como voluntários no fim dos anos 60 em Biafra, na Nigéria. A MSF chegou ao Brasil em 1991, para combater uma epidemia de cólera na Amazônia. Após o controle do surto, a organização permaneceu na região até 2002, promovendo um trabalho de medicina preventiva com tribos indígenas. Essa primeira intervenção abriu uma das frentes de atuação de MSF no país: colaborar no acesso à saúde. Atualmente, Médicos Sem Fronteiras é a maior organização médico-humanitária não governamental do mundo.”

(Disponível em: <http://www.msf.org.br/conteudo/114/msf-brasil/>. Acesso em: 18/05/2013.)

Supondo que em janeiro de 2013 a organização MSF possuía 34.000 profissionais e que, a cada ano, 600 novos profissionais se integram à MSF, então, o número de profissionais que a MSF terá em janeiro de 2025 será

- (A) 40.600.
- (B) 41.200.
- (C) 41.400.
- (D) 41.800.

71

Em uma pesquisa acadêmica, um determinado estudante do curso de medicina observou que nos pedidos médicos para exames laboratoriais de 80 pacientes constavam os seguintes itens:

- colesterol;
- lipídeos;
- triglicérides;
- lipidograma completo (quando o pedido incluía os três itens anteriores, simultaneamente).

Após o levantamento dos dados para a pesquisa, o estudante verificou que

- I. 11 pacientes realizaram o exame para determinação somente do nível de colesterol;
- II. 12 pacientes realizaram o exame para determinação somente do nível de triglicérides;
- III. 58 pacientes realizaram o exame para determinação do nível de colesterol e triglicérides;
- IV. 45 pacientes realizaram o exame para determinação do nível de colesterol e lipídeos;
- V. 48 pacientes realizaram o exame para determinação do nível de lipídeos e triglicérides.

Considere a proporção de pacientes que realizaram os exames para determinação somente do nível de triglicérides e somente do nível de lipídeos igual a 3 para 1. Se, no total, 124 pacientes realizaram os exames laboratoriais, então o número de pacientes que realizaram lipidograma completo é

- (A) 27.
- (B) 31.
- (C) 70.
- (D) 97.

72

Um paciente, acidentalmente, ingeriu uma certa quantidade de um medicamento controlado. Com receio de que este paciente tenha ingerido quantidade superior à máxima permitida para um intervalo de 24 horas, certo médico plantonista calculou a diferença consumida e descobriu que o paciente ingeriu, na realidade, 10 ml além da quantidade máxima diária permitida. Para esse remédio, a posologia recomenda cada ingestão em quantidade determinada em função do peso do paciente. Esta

quantidade é dada por $f(x) = \frac{x}{3} - 15$, onde x é o peso do

paciente em quilos e f(x) a quantidade a ser ingerida em mililitros. Assim, se o peso deste paciente é 75 kg e o medicamento deve ser tomado 4 vezes ao dia, a quantidade ingerida pelo paciente foi de

- (A) 10 ml.
- (B) 40 ml.
- (C) 50 ml.
- (D) 60 ml.

73

Assinale a alternativa que apresenta o enunciado do princípio fundamental da contagem.

- (A) Se um experimento A apresenta n resultados distintos e um experimento B apresenta m resultados distintos, então o experimento composto de A e B, nesta ordem, apresenta $n \cdot m$ resultados distintos.
- (B) Se um experimento A apresenta n resultados distintos e um experimento B apresenta m resultados distintos, então o experimento composto de A e B, nesta ordem, apresenta $n + m$ resultados distintos.
- (C) Se os experimentos $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$, apresentam $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$ resultados distintos, respectivamente, então o experimento composto de $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$, nesta ordem, apresenta $\frac{n_k!}{n! \cdot (n - k)!}$ resultados distintos.
- (D) Se os experimentos $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$, apresentam $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$ resultados distintos, respectivamente, então o experimento composto de $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$, nesta ordem, apresenta $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$ resultados distintos.

74

“A equipe médica de estudos avançados de um hospital analisou a evolução do quadro clínico de um paciente com uma doença rara e grave. Nesse estudo, verificou-se que a evolução da doença, determinada especificamente para esse paciente, obedece ao índice 2 (sem unidade de medida). Este índice é equivalente ao coeficiente angular m da equação fundamental da reta. Através de pesquisas científicas realizadas por médicos e pesquisadores de renomadas universidades, descobriu-se que existe um determinado ponto no avanço do quadro clínico desta doença em que uma intervenção cirúrgica é crucial para o aumento da sobrevivência do paciente. Em outras palavras, se ultrapassar tal ponto sem a realização da cirurgia, a doença avança para seu estágio terminal e, após isso, o máximo que pode ser feito é estimar quanto tempo de vida o paciente ainda possui para que ele possa passá-lo junto de sua família. Este ponto foi identificado como sendo o nível de gravidade 9 em uma escala contínua do eixo Oy de um gráfico.”

Para determinar o tempo limite para a realização da cirurgia, a equipe médica se propôs a determinar a equação da reta que represente a evolução da doença. Sabe-se que o início da doença corresponde ao ponto $(0,1)$ de um gráfico, que o eixo Ox representa o tempo de evolução da doença em meses e Oy , o nível de gravidade da doença, então, o tempo máximo para que se realize a cirurgia após o início da doença é

- (A) 3 meses.
 (B) 4 meses.
 (C) 6 meses.
 (D) 8 meses.

75

Teste Ergométrico (TE)

“O Teste Ergométrico (TE) é o registro da atividade elétrica do coração durante o esforço físico. Geralmente, o objetivo do TE é fazer com que o paciente atinja, pelo menos, 85% da frequência cardíaca máxima (FCM). A FCM é obtida pela fórmula ‘ $220 - a$ idade do paciente’. Por exemplo: um paciente de 40 anos terá uma FCM teórica de 180 (resultado de $220 - 40$) batimentos por minuto (bpm). Durante o TE, este paciente deverá atingir cerca de 153 bpm, ou seja, 85% de sua FCM (180 bpm). Em geral, o TE é um exame muito seguro. Na população geral a ocorrência de complicações graves (exemplo: infarto do miocárdio ou arritmias cardíacas de difícil controle) é de cerca de uma complicação para cada 2.000 exames. O risco de morte é ainda menor: uma em cada 10.000 exames.”

(Disponível em: <http://portaldocoracao.uol.com.br/exames/teste-ergometrico-teste-de-esforco>. Acesso em: 16/05/2013.)

De acordo com o texto anterior, se Carlos tem, hoje, 60 anos de idade, a frequência cardíaca que deve atingir e a probabilidade de que venha falecer durante a realização do teste são, respectivamente,

- (A) 136 bpm e 0,01%.
 (B) 136 bpm e 0,05%.
 (C) 160 bpm e 0,01%.
 (D) 160 bpm e 0,05%.

Tabela Periódica dos Elementos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IB	IB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
Novo	Original	Metals alcalinos										Actinídeos		Sólidos			
1	2	Metals alcalinos-terrosos										Líquidos		Gases			
3	4	Metals de transição										NÃO-METALS		Sintético			
1	2	Lantanídeos										Gases nobres					
1 H Hidrogênio 1.00794	2 He Hélio 4.002602	3 Li Lítio 6.941	4 Be Berílio 9.012182	5 B Boro 10.811	6 C Carbono 12.0107	7 N Nitrogênio 14.00674	8 O Oxigênio 15.9994	9 F Fluor 18.9984032	10 Ne Neônio 20.1797	11 Na Sódio 22.989770	12 Mg Magnésio 24.3050	13 Al Alumínio 26.981538	14 Si Silício 28.0855	15 P Fósforo 30.973761	16 S Enxofre 32.066	17 Cl Cloro 35.453	18 Ar Argônio 39.948
19 K Potássio 39.0983	20 Ca Cálcio 40.078	21 Sc Escândio 44.955910	22 Ti Titânio 47.867	23 V Vanádio 50.9415	24 Cr Cromo 51.9961	25 Mn Manganês 54.938049	26 Fe Ferro 55.8457	27 Co Cobalto 58.933200	28 Ni Níquel 58.6934	29 Cu Cobre 63.546	30 Zn Zinco 65.409	31 Ga Gálio 69.723	32 Ge Germanio 72.64	33 As Arsênio 74.92160	34 Se Selênio 78.96	35 Br Bromo 79.904	36 Kr Criptônio 83.798
37 Rb Rubídio 85.4678	38 Sr Estrôncio 87.62	39 Y Ítrio 88.90585	40 Zr Zircônio 91.224	41 Nb Níbio 92.90638	42 Mo Molibdênio 95.94	43 Tc Tecnécio (98)	44 Ru Rutênio 101.07	45 Rh Ródio 102.90550	46 Pd Paládio 106.42	47 Ag Prata 107.8682	48 Cd Cádmio 112.411	49 In Índio 114.818	50 Sn Estanho 118.710	51 Sb Antimônio 121.760	52 Te Telúrio 127.60	53 I Iodo 126.90447	54 Xe Xenônio 131.293
55 Cs Césio 132.90545	56 Ba Bário 137.327	57 to 71	72 Hf Háfnio 178.49	73 Ta Tântalo 180.9479	74 W Tungstênio 183.84	75 Re Rênio 186.207	76 Os Ósmio 190.23	77 Ir Íridio 192.217	78 Pt Platina 195.078	79 Au Ouro 196.96655	80 Hg Mercúrio 200.59	81 Tl Tálio 204.3833	82 Pb Chumbo 207.2	83 Bi Bismuto 208.98038	84 Po Polônio (209)	85 At Astato (210)	86 Rn Radônio (222)
87 Fr Frâncio (223)	88 Ra Rádio (226)	89 to 103	104 Rf Rutherfordio (261)	105 Db Dúbnio (262)	106 Sg Seabórgio (266)	107 Bh Bório (264)	108 Hs Hásio (285)	109 Mt Meitnério (288)	110 Ds Darmstádio (271)	111 Rg Roentgenium (272)	112 Uub Ununbium (285)	113 Uut Ununtrium (284)	114 Uuq Ununquádmio (289)	115 Uup Ununpentium (288)	116 Uuh Ununhexium (292)	117 Uus Ununseptium (286)	118 Uuo Ununoctium (284)

Massas atômicas em parênteses são aquelas do isótopo mais estável ou comum.

Nota: Os números de subgrupo 1-18 foram adotados em 1984 pela International Union of Pure and Applied Chemistry (União Internacional de Química Pura e Aplicada). Os nomes dos elementos 112-118 são os equivalentes latinos desses números.

57 La Lantânio 138.9055	58 Ce Cério 140.116	59 Pr Praseodímio 140.90765	60 Nd Neodímio 144.24	61 Pm Promécio (145)	62 Sm Samário 150.36	63 Eu Európio 151.964	64 Gd Gadolínio 157.25	65 Tb Térbio 158.92534	66 Dy Dísprosio 162.500	67 Ho Hólmio 164.93032	68 Er Érbio 167.259	69 Tm Túlio 168.93421	70 Yb Ítrio 173.04	71 Lu Lutécio 174.967	89 Ac Actínio (227)	90 Th Tório 232.0381	91 Pa Protactínio 231.03588	92 U Urânio 238.02891	93 Np Neptúlio (237)	94 Pu Plutônio (244)	95 Am Americônio (243)	96 Cm Cúrio (247)	97 Bk Berquélio (247)	98 Cf Califórnio (251)	99 Es Einsteinio (252)	100 Fm Férmio (257)	101 Md Mendelévio (288)	102 No Nóblio (289)	103 Lr Laurêncio (262)
---	-------------------------------------	---	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	--	---	--	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	-----------------------------------	---------------------------------------	--	--	-------------------------------------	---	-------------------------------------	--

INSTRUÇÕES DE PROVA

1. Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta, fabricada em material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e borracha.
2. Não é permitido, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, corretivo, bolsa, mochila, brincos, boné, anéis, colares, pulseiras, relógios, aparelho de surdez, *pager*, telefones celulares, MP3 ou MP4 *players*, *disc-man* ou qualquer outro aparelho eletro-eletrônico. Não é permitido o candidato ingressar na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos equipamentos descritos anteriormente.
3. A duração da prova é de 05 (cinco) horas, sendo que:
 - a prova de redação terá duração máxima de 1:30 hora, com início às 13:00 horas e término às 14:30 horas, quando a Folha Definitiva de Redação deverá ser recolhida;
 - a prova objetiva poderá ser realizada desde a entrega da Folha Definitiva de Redação até as 18:00 horas, horário limite para a entrega do Cartão de Respostas da prova objetiva, quando deverá ser recolhido.
4. O Caderno de Provas consta de 75 (setenta e cinco) questões de múltipla escolha. Leia-o atentamente.
5. **As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 04 (quatro) opções (A a D) e uma única resposta correta.**
6. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito) que lhe foi fornecido, está correto. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.
7. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
8. O candidato somente poderá ausentar-se do local de provas após decorridas 3:30 horas do início, ou seja, só a partir de 16:30 horas.
9. O resultado do Processo Seletivo – 2º Semestre/2013 será afixado nos quadros de avisos existentes no Campus da FAMINAS-BH e no sítio www.faminasbh.edu.br, a partir do dia 21/06/2013.
10. Os candidatos aprovados e classificados deverão efetuar suas matrículas no dia 25/06/2013, nas dependências da FAMINAS-BH, no endereço: Av. Cristiano Machado, 12.001, bairro Vila Clóris, ao lado da estação Vilarinho metrô/Shopping Estação BH, no horário de 9:00 h às 16:00 h.



Campus BH - FAMINAS BH

Av. Cristiano Machado, 12.001, ao lado da Estação Vilarinho metrô/Shopping Estação BH
Bairro Vila Clóris - Belo Horizonte - MG