

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
Comissão Executiva do Vestibular

**VESTIBULAR 2016.1**  
**1ª FASE**

**PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**APLICAÇÃO: 15 de novembro de 2015**

**DURAÇÃO: 04 HORAS**

**INÍCIO: 09 horas**

**TÉRMINO: 13 horas**



Nome: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Nome de sua mãe: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Após receber o seu **cartão-resposta**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

*Vencedor é o que vence a si mesmo.*

**ATENÇÃO!**

- Este Caderno de Prova contém 60 (sessenta)

questões com 4 (quatro) alternativas cada, distribuídas da seguinte forma:

**Língua Portuguesa** (14 questões: **01-14**);

**Matemática** (10 questões: **15-24**);

**História** (06 questões: **25-30**);

**Geografia** (06 questões: **31-36**);

**Física** (06 questões: **37-42**);

**Química** (06 questões: **43-48**);

**Biologia** (06 questões: **49-54**);

**Língua Estrangeira** (06 questões: **55-60**).

- Estão contidas neste caderno de prova as questões das três línguas estrangeiras: Espanhola, Francesa e Inglesa.

- Você deverá escolher as questões de língua estrangeira, numeradas de **55 a 60**, de acordo com sua opção no ato da inscrição.

**OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA ENCONTRAM-SE NO VERSO DESTA PÁGINA.**

**NÚMERO DO GABARITO**

Marque, no local apropriado do seu cartão-resposta, o número 4, que é o número do gabarito deste caderno de prova e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

## LEIA COM ATENÇÃO!

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. A Prova de Conhecimentos Gerais, com duração de 4 horas, contém 60 (sessenta) questões de múltipla escolha.
2. Examine se o seu caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
3. Escreva seu nome, sua data de nascimento e o nome de sua mãe no local indicado na capa do caderno de prova.
4. O cartão-resposta será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-lo, verifique se o seu nome e o número de sua inscrição estão corretos. Se houver discrepância, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
5. Não amasse nem dobre o cartão-resposta para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica.
6. Após receber o cartão-resposta, o candidato deverá ler as instruções nele contidas e seguir as seguintes rotinas:
  - a) copiar no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
  - b) marcar no cartão-resposta, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
  - c) assinar o cartão-resposta 2 (duas) vezes.
7. As respostas deverão ser marcadas, no cartão-resposta, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 6 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
8. O preenchimento de todos os campos do cartão-resposta da Prova de Conhecimentos Gerais será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro do candidato.
9. Será eliminado da 1ª Fase do Vestibular 2016.1 o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
  - a) não marcar, no cartão-resposta, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
  - b) não assinar o cartão-resposta;
  - c) marcar no cartão-resposta mais de um número de gabarito;
  - d) fizer no cartão-resposta, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
10. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 16 horas do dia 15 de novembro de 2015 e a **imagem completa do seu cartão-resposta** estará disponível a partir do dia 20 de novembro de 2015.
11. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 1ª Fase do Vestibular 2016.1.
12. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar (manter ou carregar consigo, levar ou conduzir), dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, smartphone, tablet, iPod, pen drive, mp3 player, fones de ouvido, qualquer tipo de relógio digital ou analógico, agenda eletrônica, notebook, palmtop, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, gravador, etc.), gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo, e outros objetos similares. Todos esses itens deverão ser acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
13. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
14. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e o cartão-resposta.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Vestibular 2016.1, de acordo com o subitem **10.16** do Edital que rege o certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar o cartão-resposta e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega do cartão-resposta.
17. Os recursos relativos à Prova de Conhecimentos Gerais deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico [www.uece.br/cev](http://www.uece.br/cev).

## LÍNGUA PORTUGUESA

### Texto 1

O texto I é um excerto de *Baú de Ossos* (volume 1), do médico e escritor mineiro Pedro Nava. Inclui-se essa obra no gênero memorialístico, que é predominantemente narrativo. Nesse gênero, são contados episódios verídicos ou baseadas em fatos reais, que ficaram na memória do autor. Isso o distingue da biografia, que se propõe contar a história de uma pessoa específica.

1 O meu amigo Rodrigo Melo Franco de  
2 Andrade é autor do conto “Quando minha avó  
3 morreu”. Sei por ele que é uma história  
4 autobiográfica. Aí Rodrigo confessa ter passado,  
5 aos 11 anos, por fase da vida em que se sentia  
6 profundamente corrupto. Violava as promessas  
7 feitas de noite a Nossa Senhora; mentia  
8 desabridamente; faltava às aulas para tomar  
9 banho no rio e pescar na Barroca com  
10 companheiros vadios; furtava pratinhas de dois  
11 mil-réis... Ai! de mim que mais cedo que o  
12 amigo também abracei a senda do crime e  
13 enveredei pela do furto... Amante das artes  
14 plásticas desde cedo, educado no culto do belo,  
15 eu não pude me conter. Eram duas coleções de  
16 postais pertencentes a minha prima Maria Luísa  
17 Palleta. Numa, toda a vida de Paulo e Virgínia –  
18 do idílio infantil ao navio desmantelado na  
19 procela. Pobre Virgínia, dos cabelos  
20 esvoaçantes! Noutra, a de Joana d’Arc, desde os  
21 tempos de pastora e das vozes ao da morte.  
22 Pobre Joana dos cabelos em chama! Não resisti.  
23 Furtei, escondi e depois de longos êxtases, com  
24 medo, joguei tudo fora. Terceiro roubo, terceira  
25 coleção de postais – a que um carcamano,  
26 chamado Adriano Merlo, escrevia a uma de  
27 minhas tias. Os cartões eram fabulosos. Novas  
28 contemplações solitárias e piquei tudo de latrina  
29 abaixo. Mas o mais grave foi o roubo de uma  
30 nota de cinco mil-réis, do patrimônio da própria  
31 Inhá Luísa. De posse dessa fortuna nababesca,  
32 comprei um livro e uma lâmpada elétrica de  
33 tamanho desmedido. Fui para o parque Halfeld  
34 com o butim de minha pirataria. Joguei o troco  
35 num bueiro. Como ainda não soubesse ler,  
36 rasguei o livro e atirei seus restos em um  
37 tanque. A lâmpada, enorme, esfregada, não fez  
38 aparecer nenhum gênio. Fui me desfazer de  
39 mais esse cadáver na escada da Igreja de São  
40 Sebastião. Lá a estourei, tendo a impressão de  
41 ouvir os trovões e o morro do Imperador  
42 desabando nas minhas costas. Depois dessa  
43 série de atos gratuitos e delitos inúteis, voltei  
44 para casa. Raskólnikov. O mais estranho é que  
45 houve crime, e não castigo. Crime perfeito.  
46 Ninguém desconfiou. Minha avó não deu por  
47 falta de sua cédula. Eu fiquei por conta das  
48 fúrias de um remorso, que me perseguiu toda a  
49 infância, veio comigo pela vida afora, com a  
50 terrível impressão de que eu poderia reincidir

51 porque vocês sabem, cesteiro que faz um  
52 cesto... Só me tranquilizei anos depois, já  
53 médico, quando li num livro de Psicologia que só  
54 se deve considerar roubo o que a criança faz  
55 com proveito e dolo. O furto inútil é fisiológico e  
56 psicologicamente normal. Graças a Deus! Fiquei  
57 absolvido do meu ato gratuito...

(Pedro Nava. *Baú de ossos*. Memórias 1. p. 308 a 310.)

**01.** O texto de Pedro Nava tem uma estrutura linguística que se pode demarcar com facilidade. Atente ao que se diz sobre essa estrutura.

- I. Uma das possíveis divisões dessa estrutura é a seguinte: a primeira parte, da linha 1 à linha 11 (“mil réis”); a segunda parte, da linha 11 (“Ai! de mim”) até a linha 47 (“cédula”); a terceira parte, da linha 47 (“Eu fiquei”) à linha 52 (“cesto”).
- II. Essa divisão apresenta uma lógica interna: o texto começa com a referência a um amigo do enunciador, cujos crimes serão comparados com os crimes desse enunciador; segue com a relação dos delitos cometidos pelo enunciador e termina com o relato da remissão desse enunciador pelas transgressões por ele praticadas quando criança.
- III. O emprego do pretérito imperfeito do indicativo, entre as linhas 5 e 10, indica que as ações expressas por esses verbos são ações que se repetem (aspecto iterativo ou frequentativo).

Está correto o que se diz em

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

**02.** O excerto que vai da linha 1 à linha 11 (“mil réis”) tem a seguinte função textual:

- A) Diminuir o impacto causado pelas revelações do enunciador.
- B) Apresentar parâmetro para os crimes do enunciador.
- C) Mostrar que é normal a criança ainda muito nova praticar crimes.
- D) Demonstrar, com fatos, a falta de caráter de crianças mimadas.

**03.** Considere o advérbio “Aí” (linha 4). Observe o que se diz sobre ele.

- I. Pode ser substituído, no texto, por outro advérbio: “então”.
- II. Retoma anaforicamente a expressão “(d)o conto ‘Quando minha avó morreu’” (linhas 2 e 3).
- III. Poderia ser substituído, no texto, por expressões como *nesse conto* ou *no conto a que me referi*.

Está correto o que se diz apenas em

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

**04.** Comparando-se ao amigo, o narrador considera-se

- A) só relativamente culpado.
- B) mais culpado do que ele.
- C) menos culpado do que ele.
- D) tão culpado quanto ele.

**05.** No trecho “abraçei a senda do crime e enveredei pela do furto...” (linhas 12-13), foi empregada linguagem figurada. Assinale **V** ou **F**, conforme seja verdadeiro ou falso o que se diz sobre esse trecho.

- ( ) O sentido primeiro do vocábulo “senda” é *caminho*.
- ( ) No texto, o vocábulo “senda” foi empregado para indicar *aquilo que é feito habitualmente; prática observada; hábito, rotina*.
- ( ) O trecho foi composto com duas metáforas: uma expressa pelo vocábulo “senda” e outra pelo vocábulo “furto”.
- ( ) O substantivo “senda” e o verbo enveredar (“enveredei”) formam uma única metáfora, a metáfora do caminho.
- ( ) Em linguagem não metafórica, teríamos algo como o que segue: *comecei a praticar crimes, mais especificamente o furto*.
- ( ) O verbo abraçar (“abraçei”), usado também em sentido figurado, fortalece a metáfora do caminho, pois, dentre as várias acepções desse verbo, estão as de *envolver, tomar como seu, adotar*.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência.

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

**06.** **Sinônimo** é um vocábulo que, em determinado texto, apresenta significado semelhante ao de outro e que pode, em alguns contextos, ser usado no lugar desse outro sem alterar o sentido da sentença.

**Hiperônimo** é um vocábulo ou um sintagma de sentido mais genérico em relação a outro. Ele abarca vocábulos de sentidos menos genéricos ou mais específicos. **Hipônimo** é um vocábulo menos geral ou mais específico, cujo sentido é abarcado pelo sentido do **hiperônimo**. Considere a ordem em que foram distribuídos os vocábulos do excerto transcrito a seguir e assinale a opção correta: “abraçei a senda do crime e enveredei pela do furto...” (linhas 12-13).

- A) Os vocábulos roubo e furto são sinônimos e um pode substituir o outro, indistintamente, em qualquer contexto.
- B) Nesse contexto, a inversão da posição dos vocábulos crime e furto seria aceitável: “abraçei a senda do furto e enveredei pela do crime”.
- C) Crime é hiperônimo de furto. Isso significa que o sentido do vocábulo crime é mais genérico do que o sentido do vocábulo furto.
- D) Sendo vereda um caminho estreito e enveredar, seguir por uma vereda, seria lógico dizer “abraçei a vereda do crime e enveredei pelo caminho do furto”.

**07.** Assinale a opção em que o enunciado tem o mesmo sentido do enunciado do texto: “Amante das artes plásticas desde cedo, educado no culto do belo, eu não pude me conter” (linhas 13-15).

- A) Amante das artes plásticas, educado, desde cedo, no culto do belo, eu não pude me conter.
- B) Amante das artes plásticas, desde cedo educado no culto do belo, eu não pude me conter.
- C) Amante, desde cedo, das artes plásticas, educado no culto do belo, eu não pude me conter.
- D) Amante das artes plásticas, educado no culto do belo desde cedo, eu não pude me conter.

**08.** Pelo menos em cinco passagens do texto, o narrador emprega o recurso da intertextualidade. Como se sabe, esse recurso ocorre quando um texto remete a outro texto que faz parte da memória social de uma coletividade.

Pode-se dizer que acontece um verdadeiro diálogo entre textos. Vamos ater-nos a três ocorrências das cinco ou seis encontrados no texto:

- I. “A lâmpada, enorme, esfregada, não fez aparecer nenhum gênio” (linhas 37-38).
- II. “Raskólnikov. O mais estranho é que houve crime, e não castigo” (linhas 44-45).
- III. “Eu fiquei por conta das Fúrias de um remorso, que me perseguiu toda a infância, veio comigo [...]” (linhas 47-52).

Assinale **V** ou **F**, conforme seja verdadeiro ou falso o que se diz sobre os três casos de intertextualidade transcritos:

- ( ) Na ocorrência I, o narrador intertextualiza com um dos contos que compõem a coletânea “As mil e uma noites”, no caso, a história de Aladim e a lâmpada maravilhosa. Ao intertextualizar com esse conto, de certa forma desautoriza-o: com ele, a magia da lâmpada não se revelou. O fracasso com a lâmpada enfatiza o estado de espírito negativo do narrador.
- ( ) Na ocorrência II, há alusão ao romance *Crime e Castigo*, do escritor russo Fiódor Dostoiévsk. Essa obra narra a história de um estudante pobre, Raskólnikov, que mata uma velha usurária que vive dos juros do dinheiro que empresta. Raskólnikov é consumido pelo remorso e entrega-se à polícia. Ao dialogar com a obra de Dostoiévsk, o narrador põe-se no lugar de Raskólnikov. Percebe-se uma dose de fina ironia justificável no contexto.
- ( ) Não se podem apontar diferenças entre os crimes do narrador e o do estudante russo.
- ( ) Há, no terceiro caso de intertextualidade, um diálogo com o discurso mítico. As Fúrias, entidades da mitologia grega, eram encarregadas de atormentar os criminosos. Ao considerar-se sob a tutela das Fúrias, o narrador expressa o tormento em que estava mergulhado por causa dos furtos.

Está correta, de cima para baixo, a sequência seguinte:

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

**09.** Nas linhas 51 e 52, aparece a primeira parte de um dito popular: “cesteiro que faz um cesto...”

Assinale a opção que expressa a correta complementação do provérbio, e o vocábulo que o traduz, visto esse vocábulo não só por sua acepção dicionarizada, mas também pelas conotações que o revestem.

- A) Cesteiro que faz um cesto faz dez cestos. > Tenacidade
- B) Cesteiro que faz um cesto nunca deixa de fazer cesto. > Persistência
- C) Cesteiro que faz um cesto faz um cento. > Reincidência
- D) Cesteiro que faz um cesto é capaz de fazer um cento de cestos. > Obstinação

**10.** “Lá a estourei, tendo a impressão de ouvir os trovões e o morro do Imperador desabando nas minhas costas” (linhas 40-42). Essa cena, fruto da impressão do menino, tem um significado textual. Ela indicia a confusão em que está a cabeça do menino. Os trovões e o desabamento do morro representam, respectivamente,

- A) contrariedade e raiva.
- B) medo e remorso.
- C) êxtase e aflição.
- D) culpa e castigo.

## Texto 2

O texto que você lerá a seguir – o poema “Outro verde”, foi retirado da obra *Delírio da Solidão*, do escritor cearense de Quixeramobim Jáder de Carvalho, que nasceu em 29 de dezembro de 1901 e faleceu no dia sete de agosto de 1985. Jáder de Carvalho foi jornalista, advogado, professor e escritor: poeta e prosador. Sua obra mais conhecida é o romance *Aldeota*.

### Outro verde

58 Teus olhos mostram o verde  
59 que não é do mar.  
60 Não lembram viagens sem fim  
61 nem o céu a abraçar-se com as águas,  
62 num horizonte parado,  
63 que os marujos não alcançam.

64 Qual o verde dos teus olhos,  
65 se não é o do oceano?  
66 Não é também o das florestas  
67 onde cabem mistérios e distâncias.

68 Teu olhar não tem a cor  
69 da enseada que eu amo.  
70 Nele não gritam tempestades,  
71 nem afundam ou se perdem veleiros.

72 Não escondem braços em naufrágios  
73 nem vozes que não se ouvem  
74 na despedida.

75 O verde dos teus olhos é subjetivo.  
76 Não sugere portos nem a foz de um rio.  
77 Pintores, digam-me:  
78 qual de vós se atreveria  
79 a copiar a cor desses olhos?

80 Ainda não sofreste.  
81 Ainda não conheces a saudade.  
82 Um dia, entre lembranças doridas,  
83 o verde dos teus olhos mudará.  
84 Já li nas linhas da tua mão esquerda:  
85 tu, sem a estrela dos navegantes,  
86 esperas  
87 pelo navio perdido do meu amor.

(Jáder de Carvalho. *Delírio da Solidão*. p. 46-47.)

**11.** No estudo de um texto, costuma-se distinguir assunto de tema. Eis algumas das diferenças entre essas duas noções: o assunto é particular, o tema é geral; o assunto encontra-se facilmente na superfície textual, o tema geralmente camufla-se nas camadas mais profundas; o assunto é concreto, o tema é abstrato.

Considerando, no poema "Outro verde", essa distinção entre TEMA e ASSUNTO, atente ao que é dito nos itens a seguir.

- I. TEMA – As dificuldades que tem o sujeito lírico para determinar a tonalidade do verde dos olhos da mulher amada.
- II. ASSUNTO – O sujeito lírico tenta determinar a tonalidade de verde dos olhos da amada inutilmente. Chega, então, à conclusão de que a tonalidade do verde dos olhos dela é subjetiva.
- III. TEMA – Só as vicissitudes da vida e as experiências que nos afetam positiva e negativamente determinam o que seremos.

Está correto apenas o que é dito em

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

**12.** Sujeito lírico ou eu poético é um ser de ficção, como o é o narrador na prosa. Para que o texto literário tenha a consistência necessária a despertar uma reação emotiva no leitor, é preciso ser validado pela própria materialidade textual – um universo feito de palavras que apresenta nexos ou harmonia entre os elementos textuais.

Considere o que se afirma sobre essa validação no poema. Assinale com **V** as afirmações verdadeiras e com **F** as falsas.

- ( ) Tem-se um enunciador que fala diretamente a uma mulher, e o faz com certa intimidade, uma vez que a trata na segunda pessoa do singular.
- ( ) Quando se fala diretamente a uma pessoa, numa comunicação face a face, existe a certeza de uma resposta. Isso, porém, não ocorre no poema, o que o empobrece.
- ( ) Percebe-se que o enunciador, no caso, o sujeito lírico, ao opor o verde indefinido dos olhos da musa do poema a outros verdes já referidos na literatura, expressa-se de um ponto de vista moderno, o que é também mostrado pela própria estrutura do poema: versos livres e brancos.
- ( ) O vocabulário não oferece dificuldade, mas ainda não é o vocabulário dos tempos atuais. O poeta ainda não emprega a linguagem quase prosaica que se aproxima da linguagem do povo, mas também não usa mais um vocabulário recheado de preciosismos, isto é, de palavras pouco usadas e até desconhecidas.
- ( ) A sintaxe também é simples e direta, sem as inversões que caracterizaram os poemas do fim do século XIX e início do século XX, época em que floresceu o simbolismo, o parnasianismo e o pré-modernismo.
- ( ) Pelo tom do texto, conclui-se que o sujeito lírico enuncia, provavelmente, de um lugar amplo, onde muitas pessoas podem escutar as palavras de amor que ele diz à amada.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

**13.** Marque com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso acerca do que se diz sobre o texto 2.

- ( ) A pergunta especial que o sujeito lírico faz aos pintores tem força expressiva no poema, principalmente porque traz o verbo no futuro do pretérito. Esse tempo verbal sugere a incerteza, a quase impossibilidade – ou mesmo a impossibilidade – da missão de determinar a tonalidade do verde dos olhos da personagem.
- ( ) O verso 1 da 5ª estrofe, “O verde dos teus olhos é subjetivo”, serve de ponte para se passar da superficialidade da primeira leitura para a profundidade da segunda. Isso se dá em virtude da incongruência da relação entre sujeito e predicativo do sujeito: o verde (a cor verde) é algo percebido por um dos cinco sentidos, portanto é algo que não pode ser subjetivo.
- ( ) Um acontecimento que, para o sujeito lírico, poderá ser um elemento, talvez o primeiro, que determinará a fixação do verde dos olhos da amada será a espera tranquila e feliz da chegada do amor em um navio perdido.
- ( ) Os versos transcritos a seguir – “Não escondem braços em naufrágios / nem vozes que não se ouvem / na despedida” (linhas 72-74) – constituem duas metonímias, as mais expressivas do poema. Os braços são, com certeza, a parte do corpo cujos movimentos mais se mostram na tentativa de salvação de um afogamento. Por seu lado, a voz é, de maneira geral, o som que mais se ouve em uma despedida.
- ( ) Nos versos das linhas 85 a 87 – “tu, sem a estrela dos navegantes, / esperas / pelo navio perdido do meu amor”, o eu poético constrói uma imagem que concretiza algo abstrato – “amor” – em algo concreto – “navio”. Esse trabalho de concretização do abstrato potencializa a força negativa do navio (“perdido do meu amor”), ou seja, do amor do eu poético.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

**14.** Assinale o que está **INCORRETO** sobre a primeira estrofe do poema.

- A) Em “o céu a abraçar-se com as águas”, o verbo “abraçar” (abraçar-se) foi usado literalmente, denotativamente.
- B) O primeiro sentido que o leitor atribui ao texto é literal: os olhos são o órgão da visão, e o verde é uma cor, algo perceptível por esse órgão.
- C) Em uma leitura mais atenta, chega-se à conclusão de que os olhos são uma metáfora (com algo de metonímico) para a alma ou o espírito da amada do sujeito lírico. Essa metáfora é o centro do poema e aparece em meio a uma estrutura fortemente metonímica.
- D) As negações intensificam a dificuldade enfrentada pelo eu lírico para determinar o verde dos olhos da amada.

## MATEMÁTICA

**15.** Dados os números racionais  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{4}{9}$  e  $\frac{3}{5}$ , a divisão do menor deles pelo maior é igual a

- A)  $\frac{27}{28}$ .  
B)  $\frac{18}{25}$ .  
C)  $\frac{20}{27}$ .  
D)  $\frac{18}{35}$ .

**16.** Em uma empresa multinacional, 60% dos seus 2400 funcionários são do sexo feminino. Se 672 dos funcionários do sexo masculino são de nacionalidade brasileira e 25% das mulheres não são brasileiras, então, a porcentagem do total de funcionários que não são brasileiros é

- A) 23%.  
B) 25%.  
C) 29%.  
D) 27%.

**17.** Seja  $x_1, x_2, x_3, \dots$ , uma progressão geométrica cuja razão é o número real positivo  $q$ . Se  $x_5 = 24q$  e  $x_5 + x_6 = 90$ , então, o termo  $x_1$  desta progressão é um número

- A) inteiro.
- B) irracional maior do que 7,1.
- C) racional maior do que 7,1.
- D) racional menor do que 7,0.

**18.** Pode-se afirmar corretamente que a equação  $\log_2(1 + x^4 + x^2) + \log_2(1 + 2x^2) = 0$

- A) não admite raízes reais.
- B) admite exatamente uma raiz real.
- C) admite exatamente quatro raízes reais.
- D) admite exatamente duas raízes reais, as quais são iguais.

**19.** Seja  $\mathbb{R}^+$  o conjunto dos números reais positivos e  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$  a função definida por  $f(x) = 2^x$ . Esta função é invertível. Se  $f^{-1}: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$  é sua inversa, então, o valor de  $f^{-1}(16) - f^{-1}(2) - f^{-1}(1)$  é

- A) 8.
- B) 3.
- C) 7.
- D) 5.

**20.** No sistema de coordenadas cartesianas usual, o gráfico da função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$  é uma parábola cujo vértice é o ponto M. Se P e Q são as interseções desta parábola com o eixo das abscissas, então, a medida da área do triângulo MPQ, em u.a.(unidade de área), é igual a

- A) 1,5.
- B) 2,5.
- C) 2,0.
- D) 3,0.



**21.** No triângulo XYZ, retângulo em X, a medida do ângulo interno em Y é  $30^\circ$ . Se M é a interseção da bissetriz do ângulo interno em Z com o lado XY, e a medida do segmento ZM é  $6\sqrt{3}$  m, então, pode-se afirmar corretamente que o perímetro deste triângulo é uma medida, em metros, situada entre

- A) 45 e 50.
- B) 40 e 45.
- C) 50 e 55.
- D) 55 e 60.

**22.** Uma urna contém 50 cartelas das quais 20 são azuis, numeradas de 1 a 20, e 30 são vermelhas, numeradas de 21 a 50. De quantas formas diferentes é possível retirar três cartelas (por exemplo, duas vermelhas e uma azul, três azuis,...) dessa urna?

- A) 19060.
- B) 19600.
- C) 16900.
- D) 16090.

**23.** Sobre a equação  $\det M = -1$ , na qual M é a

matriz  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & x \\ 2 & x & 1 \\ x & 1 & x \end{bmatrix}$  e  $\det M$  é o determinante da

matriz M, pode-se afirmar corretamente que a equação

- A) não possui raízes reais.
- B) possui três raízes reais e distintas.
- C) possui três raízes reais e iguais.
- D) possui três raízes reais, das quais duas são iguais e uma é diferente.

**24.** O polinômio de menor grau, com coeficientes inteiros, divisível por  $2x - 3$ , que admite  $x = 2i$  como uma das raízes e  $P(0) = -12$  é

- A)  $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 8x - 12$ .
- B)  $P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 8x - 12$ .
- C)  $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 8x - 12$ .
- D)  $P(x) = -2x^3 - 3x^2 - 8x - 12$ .

i é o número complexo cujo quadrado é igual a -1.

## HISTÓRIA

**25.** Analise os itens a seguir, considerando as características do período brasileiro de exceção política iniciado em 1964:

- I. práticas políticas repressivas;
- II. reações dos movimentos de esquerda;
- III. crises econômicas;
- IV. massiva propaganda política do governo;
- V. eleições diretas para os cargos eletivos.

Pode-se afirmar corretamente que correspondem às características do período brasileiro de exceção política iniciado em 1964 somente os itens

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

**26.** O presidente Jânio Quadros apresentou-se na vida política brasileira como um líder que varreria a corrupção e solucionaria os problemas do País. Sua prática política provocou insatisfações, em virtude da sua forma de governar. Dentre as opções abaixo, assinale a que **NÃO** condiz com o perfil de Jânio Quadros quando Presidente da República.

- A) Adoção de medidas esdrúxulas, como, por exemplo, proibição de corridas de cavalos em dias úteis e uso de biquíni em desfiles.
- B) Opção por medidas econômicas austeras, como restrição de créditos e congelamento de salários.
- C) Adoção de práticas demagógicas e populistas que acreditava aproximá-lo das grandes massas, como, por exemplo, comer sanduíche de mortadela durante os comícios.
- D) Ampliação do número de parceiros comerciais para o Brasil, levando em conta a orientação ideológica dos países com os quais estabeleceu relações comerciais.

**27.** O final dos anos 1920 e o início dos anos 1930 foram marcados por uma crise financeira generalizada, agravada pela quebra da bolsa de Nova York, que, no Brasil, afetou mais fortemente a

- A) produção algodoeira.
- B) economia cafeeira.
- C) manufatura açucareira.
- D) indústria automobilística.

**28.** O Congresso Nacional de Lima, a capital do Peru, situa-se na Praça Bolívar. A principal praça de Bogotá, capital da Colômbia, tem o mesmo nome: Praça Bolívar. A Bolívia recebeu este nome para homenagear Simon Bolívar. Sobre Simón Bolívar, pode-se afirmar corretamente que

- A) lutou ao lado de José de San Martín, na Argentina, e Bernardo O'Higgins, no Chile, pela libertação desses países do domínio espanhol.
- B) liderou um movimento a favor da independência da América do Sul e idealizou uma unidade continental chamada Gran Colômbia que se desfez em repúblicas.
- C) foi um revolucionário criador do nacionalismo venezuelano e liderou a Revolução Bolivariana.
- D) era um monarquista convicto; por isso, defendeu a centralização do poder, para uma América emancipada.

**29.** No ano de 2015, completam-se setenta anos do fim da Segunda Guerra Mundial. Assinale a opção que corresponde aos episódios que marcaram o início e o fim desse conflito respectivamente.

- A) Declaração de guerra do império Austro-Húngaro ao Reino da Sérvia e o dia do Armistício em que a Alemanha entregou suas armas.
- B) A Revolução de Outubro na Rússia e a declaração de vitória dos aliados por parte da ONU.
- C) A invasão da Polônia por Hitler e a explosão das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki.
- D) O assassinato de um negociante judeu-polonês no porto do Mar Báltico de Danzing em janeiro de 1939 e a reunião de Roosevelt, Churchill e Stalin.

**30.** Atente ao seguinte excerto: "De 1815 a 1847, F. Gaillot arrola uma quinzena de casos ocorridos e outros tantos de tentativas abortadas. O ludismo é mais importante em 1848, quando assume feições particularmente graves, à imagem da duração da crise e da esperança despertada pela nova República".

(PERROT, M. *Os excluídos da História. Operários, mulheres, prisioneiros*. Trad. Denise Bottmann. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988, p.37.)

Sobre o ludismo, é correto afirmar que

- A) é um ramo da psicologia voltado para casos extremos de crise política.
- B) constituiu um partido político na Inglaterra.
- C) foi uma manifestação de rebeldes franceses a favor da produção fabril.
- D) foi um movimento operário de protesto contra a produção industrial.

## GEOGRAFIA

**31.** Atente à seguinte descrição: a luta contra o regime ditatorial deste governo que está no poder há quase 50 anos comandado pelo mesmo partido, o Baath, teve início em março de 2011. Seu governante anterior proibiu a criação de partidos de oposição. Contudo, em fevereiro de 2012, foi anunciada a criação de uma nova constituição que entraria em vigor após as eleições presidenciais de 2014, e que previa o pluripartidarismo.

O país árabe que passou por essa questão política, que influenciou os conflitos armados posteriores é o(a)

- A) Tunísia.
- B) Egito.
- C) Turquia.
- D) Síria.

**32.** A atual crise econômica brasileira possui alguns elementos que contribuíram fortemente para o seu agravamento. Diante das adversidades econômicas no cenário mundial, o governo brasileiro adotou uma política “anticíclica” para tentar impulsionar a economia com uma medida que já havia sido tomada no passado, mas que, no entanto, transformou-se em um dos maiores problemas do governo atual. Essa medida tomada novamente pelo governo brasileiro para tentar amenizar a crise econômica consistiu no(a)

- A) aumento da taxa de juros.
- B) aumento dos gastos públicos.
- C) redução da taxa Selic.
- D) controle dos preços dos serviços públicos.

**33.** O Brasil é um país rico em fontes de energia renováveis. Considerando a matriz energética brasileira, analise as afirmações abaixo.

- I. Matriz energética é toda energia disponibilizada para ser transformada, distribuída e consumida nos processos produtivos.
- II. O uso da energia nuclear no Brasil representa menos de 20% na matriz energética brasileira.
- III. A energia solar já é a forma de energia mais utilizada na zona rural pelos pequenos e grandes produtores agrícolas.

Está correto o que se afirma em

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

**34.** Em ambientes carbonáticos sujeitos à atuação da água nas fendas e diaclases das rochas, pode ocorrer a formação de feições como grutas. Quando o teto dessas estruturas desaba devido à perda de resistência, surge, na superfície do terreno, uma feição que pode ter um tamanho considerável semelhante a um funil, que é conhecida como

- A) dolina.
- B) inselberg.
- C) riólito.
- D) falésia.

**35.** A água na Terra está presente nos oceanos, na atmosfera e nos continentes. Os mananciais mais acessíveis e utilizados para satisfazer as necessidades sociais e econômicas do homem são

- A) as águas subterrâneas.
- B) os oceanos.
- C) os rios e lagos de água doce.
- D) as águas das chuvas.

**36.** Considerando as tipologias macroclimáticas do Brasil, é correto afirmar que o clima que predomina na porção norte do Brasil, compreendendo os estados do Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Amapá, e parte do Mato Grosso e Tocantins, e que é controlado pelos sistemas atmosféricos massa equatorial continental e atlântica, e pela zona de convergência intertropical é o clima

- A) tropical litorâneo do Nordeste oriental.
- B) equatorial.
- C) subtropical úmido.
- D) tropical úmido-seco.

## FÍSICA

**37.** Um apontador laser, também conhecido como “laser pointer”, é direcionado não perpendicularmente para a superfície da água de um tanque, com o líquido em repouso. O raio de luz monocromático incide sobre a superfície, sendo parcialmente refletido e parcialmente refratado. Em relação ao raio incidente, o refratado muda

- A) a frequência.
- B) o índice de refração.
- C) a densidade.
- D) a velocidade de propagação.

**38.** Uma escova de dentes tem seu cabo feito de plástico azul, no qual estão presas cerdas de nylon incolor. As pontas das cerdas parecem azuis quando a escova é iluminada com a luz do dia. O fenômeno óptico responsável principal por essa coloração azul nas pontas das cerdas é denominado

- A) interferência construtiva.
- B) difração.
- C) reflexão total.
- D) interferência destrutiva.

**39.** Um painel solar fotovoltaico, equipamento de uso bastante difundido nos últimos anos de crise energética no Brasil, é utilizado para

- A) converter energia luminosa em elétrica.
- B) acumular energia luminosa.
- C) converter energia térmica em elétrica.
- D) acumular energia térmica.

**40.** Em um dado jogo de sinuca, duas das bolas se chocam uma contra a outra. Considere que o choque é elástico, a colisão é frontal, sem rolamento, e despreze os atritos. No sistema composto pelas duas bolas há conservação de

- A) momento linear e força.
- B) energia cinética e força.
- C) calor e momento linear.
- D) momento linear e energia cinética.

**41.** Em 27 de setembro último, foi possível a observação, no Brasil, de um eclipse lunar total. Durante esse fenômeno, a sombra projetada na lua pela Terra possui duas partes denominadas umbra e penumbra. A umbra é uma região em que não há iluminação direta do Sol e a penumbra é uma região em que apenas parte da iluminação é bloqueada. A separação entre essas regiões pode ser facilmente explicada com o uso da

- A) lei de Coulomb.
- B) termodinâmica.
- C) ótica geométrica.
- D) lei da gravitação universal.

**42.** Um bom projeto de uma sala de cinema deve contemplar materiais e formas, no teto e nas paredes, de modo que o som seja

- A) refletido.
- B) absorvido.
- C) amplificado.
- D) difratado.

## QUÍMICA

DADOS QUE PODEM SER USADOS NESTA PROVA

ELEMENTO QUÍMICO	NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA
H	1	1,00
C	6	12,00
N	7	14,00
O	8	16,00
Na	11	23,00
P	15	31,00
Cl	17	35,50
Ca	20	40,00

**43.** O verbete “laboratório” deriva da expressão latina *labora et ora* (trabalha e reza), indicando que ali se realiza trabalho sério e cuidadoso. Apoiando-se nessa premissa, regras rígidas de segurança devem ser cumpridas. Assim sendo, os experimentos que liberam vapores ou gases tóxicos devem ser conduzidos no equipamento conhecido como

- A) mufla.
- B) câmara de vácuo.
- C) dessecador.
- D) capela.

**44.** Em 1839, o físico Alexandre Edmond Becquerel (1820–1891) ao descobrir, experimentalmente, o efeito fotoelétrico, aos 19 anos de idade, jamais imaginou que estivesse criando um novo meio de captação de energia limpa. A energia solar incide sobre uma célula fotoelétrica atingindo elétrons e produzindo eletricidade que pode ser convertida em energia luminosa ou mecânica, por exemplo. Para garantir maior eficiência, o material usado na fabricação de uma célula fotoelétrica deve ter

- A) baixa energia de ionização.
- B) alta densidade.
- C) alta eletronegatividade.
- D) baixo ponto de fusão.

**45.** Em alguns casos, há necessidade de coletar-se o produto de uma reação sob a água para evitar que ele escape e misture-se com o ar atmosférico. Uma amostra de 500 mL de oxigênio foi coletada sob a água a 23 °C e pressão de 1 atm. Sabendo-se que a pressão de vapor da água a 23 °C é 0,028 atm, o volume que o O<sub>2</sub> seco ocupará naquelas condições de temperatura e pressão será

- A) 243,0 mL.
- B) 364,5 mL.
- C) 486,0 mL.
- D) 729,0 mL.

**46.** O Prêmio Nobel de Química de 2015 foi para três pesquisadores que descobriram mecanismos biomoleculares naturais que reparam erros no DNA (ácido desoxirribonucleico), que contém as informações para o desenvolvimento e o funcionamento dos seres vivos. O DNA é relativamente instável e sua composição pode ser danificada por diversos fatores. Os pesquisadores Lindahl, Sancar e Modrich descobriram mecanismos que existem em praticamente todos os seres vivos e servem como "caixas de ferramentas" naturais para corrigir esses defeitos que surgem espontaneamente. Com relação ao DNA, assinale a afirmação correta.

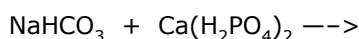
- A) Sua cadeia principal é formada por bases halogenadas e resíduos de açúcar dispostos alternadamente.
- B) Os três filamentos que compõem a sua estrutura enrolam-se, um sobre o outro, formando uma tripla hélice, semelhante a um espiral de caderno, podendo ter milhares de nucleotídeos.
- C) É um longo polímero de unidades simples (monômeros) de nucleotídeos, cuja cadeia principal é formada por moléculas de açúcares e fosfato.
- D) É um composto orgânico constituído por uma desoxirribose e um grupo nitrogenado.

**47.** Um carro estacionado na sombra durante um dia, com as janelas fechadas, pode conter de 400 a 800 mg de benzeno. Se está ao sol, o nível de benzeno subirá de 2000 a 4000 mg. A pessoa que entra no carro e mantém as janelas fechadas, inevitavelmente aspirará, em rápida sucessão, excessivas quantidades dessa toxina. O benzeno é uma toxina que afeta os rins e o fígado, e o que é pior, é extremamente difícil para o organismo expulsar esta substância tóxica. Por essa razão, os manuais de instruções de uso dos carros indicam que antes de ligar o ar condicionado, deve-se primeiramente abrir as janelas e deixá-las abertas por um tempo de dois minutos.

Com relação ao benzeno, assinale a afirmação correta.

- A) É um hidrocarboneto classificado como hidrocarboneto aromático, cuja massa molar é menor do que 75 g/mol.
- B) Em sua fórmula estrutural existem carbonos do tipo sp<sup>3</sup>.
- C) Apresenta, em sua cadeia carbônica, as seguintes particularidades: cíclica, normal, insaturada e heterogênea.
- D) O radical gerado com a perda de um hidrogênio desse composto é chamado de fenil.

**48.** O fermento é responsável pelo aumento do volume de um bolo, que acontece assim: a temperatura alta faz com que o fermento libere gás carbônico; esse gás se expande e faz o bolo crescer. Quando adicionado na massa, o fermento sofre uma transformação química a partir da reação entre bicarbonato de sódio e fosfato dihidrogenado de cálcio:



Assinale a opção que apresenta corretamente os produtos ajustados dessa reação química.

- A) Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> + 4Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + 8CO<sub>2</sub> + 8H<sub>2</sub>O
- B) Ca<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 4Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + 8CO<sub>2</sub> + 8H<sub>2</sub>O
- C) Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> + 4NaHPO<sub>4</sub> + 8CO<sub>2</sub> + 8H<sub>2</sub>O
- D) Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>) + 4Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + 8CO<sub>2</sub> + 8H<sub>2</sub>O

## BIOLOGIA

**49.** Profundamente relacionado à história e à cultura de diferentes povos, o vinho é uma das bebidas alcoólicas mais antigas do mundo. Sobre sua fermentação, fase do processo produtivo em que o suco de uva se transforma em bebida alcóolica, é correto afirmar que

- A) embora pequena quantidade da energia contida na molécula de glicose seja disponibilizada (apenas 2 ATP), a fermentação é fundamental para que os microrganismos realizem suas atividades vitais.
- B) é um processo que compreende um conjunto de reações enzimáticas, no qual ocorre a liberação de energia, por meio da participação do oxigênio.
- C) diferentemente do que acontece na respiração, a glicose é a molécula primordialmente utilizada como ponto de partida para a realização do processo de fermentação.
- D) o vinho é produzido por bactérias denominadas leveduras que, por meio da fermentação alcóolica, produzem o álcool dessa bebida.

**50.** No que diz respeito ao cajueiro, analise as afirmações abaixo.

- I. O cajueiro (*Anacardium occidentale*) é uma árvore originária da África, comum na região Nordeste do Brasil.
- II. Seu fruto é macio, piriforme, comestível, de cor alaranjada ou avermelhada, muito apreciado na culinária nordestina.
- III. Suas folhas são simples e pecioladas; seu sistema radicular é formado por uma raiz pivotante bem desenvolvida.
- IV. A castanha, fruto seco do tipo aquênio, possui uma só semente ligada à parede do fruto por um só ponto.

Está correto o que se afirma em

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

**51.** Atente ao que se diz sobre o HPV, e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- ( ) O HPV somente afeta mulheres; por isso, a vacinação é exclusiva para meninas de 9 a 11 anos de idade.
- ( ) O HPV pode ser eliminado espontaneamente pelo sistema imunológico de pessoas infectadas.
- ( ) Homens são apenas transmissores do vírus e não desenvolvem nenhum tipo de câncer quando infectados com o HPV.
- ( ) A principal forma de transmissão do HPV é pela via sexual, incluindo o contato oral-genital, genital-genital ou mesmo manual-genital.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

**52.** As doenças ligadas à genética são muitas e variadas, e algumas dessas patologias aparentam não ter muita importância, uma vez que não são quantitativamente significantes, como é o caso da polidactilia. Há uma variação muito grande em sua expressão, desde a presença de um dedo extra, completamente desenvolvido, até a de uma simples saliência carnosa. Distinguem-se dois tipos de polidactilia: a pós-axial, do lado cubital da mão ou do lado peroneal do pé, e a pré-axial, do lado radial da mão ou tibial do pé.

(<http://fisiounec2015.blogspot.com.br/2011/05/polidactilia.html>).

No que concerne à polidactilia, é correto afirmar que

- A) se trata de uma hereditariedade autossômica dominante, onde somente um sexo é afetado.
- B) os indivíduos do sexo feminino a transmitem em maior proporção do que os indivíduos do sexo masculino.
- C) se trata de uma hereditariedade autossômica dominante, que se manifesta em heterozigóticos e afeta tanto indivíduos do sexo masculino quanto do sexo feminino.
- D) os filhos normais de um indivíduo com polidactilia terão, por sua vez, todos os seus filhos saudáveis.

**53.** No processo de defesa contra as ROS (Espécies Reativas de Oxigênio), um inteligente mecanismo evolutivo em plantas inclui a biomolécula catalase – CAT – (Willekens et al., 1997; Bowler et al., 1992). Estudos sobre o processo de envelhecimento nos seres vivos apontam a catalase exercendo papel protetor contra danos oxidativos (Aragão, 2007). A biomolécula referida na informação é um(a)

- A) proteína de defesa.
- B) lipídeo.
- C) enzima.
- D) carboidrato.

**54.** Em seu artigo "*Mecanismos Redox de Compostos Aromáticos, Aminoácidos e Proteínas, em Eléctrodos de Carbono*", Teodor Adrian Enache, pesquisador da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade de Coimbra, Portugal, discute a reação entre oxidação e aminoácidos.

Assinale a afirmação verdadeira a respeito dessa reação.

- A) Dos 20 aminoácidos possíveis constituintes das proteínas, apenas o triptofano e a metionina são oxidáveis na superfície dos eletrodos de carbono.
- B) A metionina pode ser oxidada eletroquimicamente devido às propriedades eletrônicas das suas cadeias laterais; o centro eletroativo da metionina apresenta um átomo de enxofre que é oxidado.
- C) Embora todos os resíduos de aminoácidos possam ser biologicamente oxidados, os aminoácidos sulfurados, cisteína e metionina, são os menos facilmente oxidados por espécies reativas de oxigênio.
- D) A oxidação das proteínas ocorre em toda a sua estrutura, exceto no nível das cadeias laterais de aminoácidos.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA

**Prezado(a) Candidato(a),  
Você deverá marcar, no seu cartão-  
resposta, somente as respostas  
correspondentes às questões de  
língua estrangeira, numeradas de  
55 a 60, de acordo com sua opção  
de língua estrangeira, feita no ato  
da inscrição.**

## LÍNGUA ESPANHOLA

### TEXTO

#### LOS ÁRBOLES DEL PLANETA TIERRA

1 Es el tipo de pregunta que deja sin guardia  
2 a cualquier padre y que ni las mejores mentes  
3 han podido responder de forma satisfactoria:  
4 ¿Cuántos árboles hay en el mundo?  
5 Un nuevo estudio acaba de aportar el  
6 cálculo más preciso hasta el momento y los  
7 resultados son sorprendentes, para lo bueno y  
8 para lo malo. Hasta ahora se pensaba que hay  
9 400.000 millones de árboles en todo el planeta,  
10 o 61 por persona. El recuento se basaba en  
11 imágenes de satélite y estimaciones del área  
12 forestal, pero no en observaciones sobre el  
13 terreno. Después, en 2013, estudios basados en  
14 recuentos directos confirmaron que solo en el  
15 Amazonas hay casi 400.000 millones de árboles,  
16 por lo que la pregunta seguía en el aire. Y se  
17 trata de un dato crucial para entender cómo  
18 funciona el planeta a nivel global, en especial el  
19 ciclo del carbono y el cambio climático, pero  
20 también la distribución de especies animales y  
21 vegetales o los efectos de la actividad humana  
22 en todos ellos.  
23 El nuevo recuento, que publica hoy la  
24 revista *Nature*, muestra que en realidad hay tres  
25 billones de árboles en todo el planeta, unas ocho  
26 veces más que lo calculado anteriormente. De  
27 media hay 422 árboles por cada humano.  
28 La cuenta por países destapa una enorme  
29 desigualdad, con *ricos* como Bolivia, con más de  
30 5.000 árboles por persona, y *pobres* como Israel,  
31 donde apenas tocan a dos. Gran parte del  
32 contraste se debe a factores naturales como el  
33 clima, la topografía o las características del  
34 suelo, pero también al efecto inconfundible de la  
35 civilización. Cuanto más aumenta la población  
36 humana, más disminuye la cuenta de árboles. En  
37 parte se explica porque la vegetación prospera  
38 más donde hay más humedad, los lugares que  
39 también preferimos los humanos para establecer  
40 tierras de cultivo.  
41 El trabajo calcula que, cada año, las  
42 actividades humanas acaban con 15.000 millones

43 de árboles. La pérdida neta, compensando con la  
44 aparición de nuevos árboles y la reforestación, es  
45 de 10.000 millones de ejemplares. Desde el  
46 comienzo de la civilización, el número de árboles  
47 del planeta se ha reducido en un 46%, casi la  
48 mitad de lo que hubo, indica el estudio,  
49 publicado hoy en *Nature*.

Nuño Domínguez  
Periódico EL PAIS – 09/2015 (Texto adaptado.)

### CUESTIONES

**55.** Según el primer párrafo, ¿Cuántos árboles hay en el mundo?, es una pregunta

- A) es difícil obtener una respuesta favorable.
- B) muy fácil de contestar.
- C) cada padre sabe cómo responderla.
- D) sólo los inteligentes lo saben con exactitud.

**56.** De acuerdo con el estudio publicado por la revista *Nature*,

- A) en el Amazonas hay 400.000 millones de especies de árboles.
- B) cada individuo debe preservar 61 árboles, en su entorno.
- C) se creía haber en el planeta 400.000 millones de árboles.
- D) mitad de la población no sabe cómo funciona el sistema global.

**57.** Los datos presentados por el artículo en *Nature*

- A) dicen la exacta cantidad de carbono en la atmósfera.
- B) determinan las especies de animales que dependen de los árboles.
- C) afirman que las actividades humanas nada tienen que ver con el clima.
- D) posibilitan la comprensión de las condiciones climáticas.

**58.** El recuento de los árboles cuyos números están en la revista *Nature*

- A) muestra que la densidad forestal depende de la riqueza o la pobreza de los países.
- B) presenta una gran desigualdad entre la cantidad de árboles por regiones.
- C) dice que el contraste de más árboles o menos árboles independe del relieve.
- D) rechaza los efectos causados por las civilizaciones.

**59.** El término “hasta” (línea 6) tiene función de

- A) preposición.
- B) conjunción.
- C) adverbio.
- D) adjetivo.

**60.** El estudio publicado en Nature indica que

- A) las civilizaciones acabaron con mitad de los árboles del planeta.
- B) las catástrofes atmosféricas acaban con 15.000 millones de árboles cada año.
- C) la reforestación no es capaz de compensar la deforestación del planeta.
- D) el hombre acaba con 10.000 millones de árboles y reforesta 15.000 millones cada año.

## LÍNGUA FRANCESA

### TEXTE

#### ELODIE GARAMOND – QUELLE BEAUTÉ

1 Elodie Garamond est un petit bout de  
2 femme à la silhouette légère, à l’allure  
3 dynamique et sportive, une des icônes de la  
4 nouvelle génération du troisième millénaire.  
5 Ancienne femme d’affaire au rythme éffréné, elle  
6 a troqué son poste prisé dans la communication,  
7 et le stress ambiant, pour développer, à Paris, un  
8 centre de mieux-être spirituel et sportif. Succès  
9 immédiat, son centre est devenu en une année  
10 une adresse incontournable où chacun peut  
11 trouver son havre de paix. Pour Elodie, le yoga,  
12 par exemple, que l’on peut y pratiquer, est un  
13 excellent exercice de postures et de respiration  
14 qui cherche à réconcilier le corps et l’esprit.

15 Pendant ses vacances elle est toujours  
16 dans un hôtel magnifique à la montagne d’où elle  
17 part tous les matins à cinq heures trente pour  
18 faire sa salutation au soleil et voir le jour se  
19 lever. “Pour moi les vacances sont synonymes de  
20 bienveillance avec soi-même. C’est quand je  
21 peux écouter le chant des cigales et m’enivrer  
22 dans les odeurs de romarin, de lavande et de  
23 laurier-rose. Ces changements d’air sont propices  
24 à l’abandon, à la sieste et aux rêves. Tout cela  
25 refait mon corps et mon esprit pour une nouvelle  
26 année de travail. Je crois que l’essentiel dans la  
27 vie, c’est de ne pas se perdre et je profite des  
28 beaux jours tous les jours pour retrouver un sens  
29 à tout ce que je fais”.

Adapté de Point de Vue, n° 3498, p.66, du 05 au 11  
août 2015.

### Après la lecture attentive du texte, répondez aux questions suivantes.

**55.** Ce texte fait rappeler la dernière phrase d’une oeuvre très importante de la littérature française, “Candide ou l’optimisme”, de Voltaire. Le personnage Candide présente son regard face aux difficultés inexorables de la vie par le moyen d’une phrase très simple: “... il faut cultiver notre jardin”. Par analogie le jardin que le texte d’Elodie propose est la/le

- A) demeure dans un endroit très calme pour vivre et pour être heureux.
- B) recherche de l’essentiel dans la vie: l’intégration corps et esprit.
- C) changement de vie sans perdre absolument rien de notre beauté.
- D) réconciliation entre le travail et le loisir, même pendant les vacances.

**56.** Ce qui **NE** fait **PAS** partie de l’image de ce jardin est

- A) le poste prisé dans la communication.
- B) le centre de mieux-être spirituel et sportif.
- C) le havre de paix.
- D) le séjour dans un hôtel magnifique à la montagne.

**57.** Dans le texte, Elodie Garamond est caractérisée de façon à montrer un contraste entre être et avoir se représentant par

- A) ancienne femme et silhouette légère.
- B) abandon de soi-même et allure dynamique.
- C) petite taille et icône d’une nouvelle génération.
- D) sportive et havre de paix.

**58.** Elodie Garamond a changé ses activités professionnelles qui lui demandaient un rythme de vie excessivement accéléré pour créer un/une

- A) centre de pratique du yoga où ses adeptes cherchent à libérer le corps de l’esprit.
- B) centre de bien-être pour le corps et l’esprit qui se trouve à Paris.
- C) académie sportive au rythme éffréné pour des femmes d’affaire.
- D) des icônes de la nouvelle génération sportive du troisième millénaire.



- 59.** Selon elle pour nourrir le corps et l'esprit afin de faire face à une nouvelle année de travail, il faut
- A) aller à un hôtel à la montagne à n'importe quelle heure pour saluer le lever du jour.
  - B) s'abstenir d'écouter le chant des oiseaux et de sentir le parfum des fleurs.
  - C) être bienveillant avec soi-même et écouter le chant des oiseaux sur les romarins.
  - D) éprouver les changements d'air et de vie que l'on peut retrouver à la montagne.

- 60.** L'expression pronominale "tout cela" (ligne 24) se pose comme anaphorique parce qu'elle
- A) anticipe ses mêmes référents pour les mettre en relief.
  - B) se rapporte à tous les autres pronoms présents dans le texte.
  - C) reprend des référents déjà nommés dans le texte.
  - D) a la fonction de désigner tous les éléments référentiels du texte.

## LÍNGUA INGLESA

### TEXT

Five years ago, the book world was seized by collective panic over the uncertain future of print.

As readers migrated to new digital devices, e-book sales soared, up 1,260 percent between 2008 and 2010, alarming booksellers that watched consumers use their stores to find titles they would later buy online. Print sales dwindled, bookstores struggled to stay open, and publishers and authors feared that cheaper e-books would cannibalize their business.

Then in 2011, the industry's fears were realized when Borders declared bankruptcy.

"E-books were this rocket ship going straight up," said Len Vlahos, a former executive director of the Book Industry Study Group, a nonprofit research group that tracks the publishing industry. "Just about everybody you talked to thought we were going the way of digital music."

But the digital apocalypse never arrived, or at least not on schedule. While analysts once predicted that e-books would overtake print by 2015, digital sales have instead slowed sharply.

Now, there are signs that some e-book adopters are returning to print, or becoming hybrid readers, who juggle devices and paper. E-book sales fell by 10 percent in the first five months of this year, according to the Association of American Publishers, which collects data from nearly 1,200 publishers. Digital books accounted last year for around 20

percent of the market, roughly the same as they did a few years ago.

E-books' declining popularity may signal that publishing, while not immune to technological upheaval, will weather the tidal wave of digital technology better than other forms of media, like music and television.

E-book subscription services, modeled on companies like Netflix and Pandora, have struggled to convert book lovers into digital binge readers, and some have shut down. Sales of dedicated e-reading devices have plunged as consumers migrated to tablets and smartphones. And according to some surveys, young readers who are digital natives still prefer reading on paper.

The surprising resilience of print has provided a lift to many booksellers. Independent bookstores, which were battered by the recession and competition from Amazon, are showing strong signs of resurgence. The American Booksellers Association counted 1,712 member stores in 2,227 locations in 2015, up from 1,410 in 1,660 locations five years ago.

Publishers, seeking to capitalize on the shift, are pouring money into their print infrastructures and distribution. Penguin Random House has invested nearly \$100 million in expanding and updating its warehouses and speeding up distribution of its books. It added 365,000 square feet last year to its warehouse in Crawfordsville, Ind., more than doubling the size of the warehouse.

"People talked about the demise of physical books as if it was only a matter of time, but even 50 to 100 years from now, print will be a big chunk of our business," said Markus Dohle, the chief executive of Penguin Random House, which has nearly 250 imprints globally. Print books account for more than 70 percent of the company's sales in the United States.

Some 12 million e-readers were sold last year, a steep drop from the nearly 20 million sold in 2011, according to Forrester Research. The portion of people who read books primarily on e-readers fell to 32 percent in the first quarter of 2015, from 50 percent in 2012, a Nielsen survey showed.

The tug of war between pixels and print almost certainly isn't over. Industry analysts and publishing executives say it is too soon to declare the death of the digital publishing revolution. An appealing new device might come along. Already, a growing number of people are reading e-books on their cellphones. Amazon recently unveiled a new tablet for \$50, which could draw a new wave of customers to e-books (the first-generation Kindle cost \$400)

At Amazon, digital book sales have maintained their upward trajectory, according to Russell Grandinetti, senior vice president of Kindle. Last year, Amazon, which controls some 65 percent of the e-book market, introduced an e-book subscription service that allows readers to pay a flat monthly fee of \$10 for unlimited digital reading. It offers more than a million titles, many of them from self-published authors.

Some publishing executives say the world is changing too quickly to declare that the digital tide is waning.

“Maybe it’s just a pause here,” said Carolyn Reidy, the president and chief executive of Simon & Schuster. “Will the next generation want to read books on their smartphones, and will we see another burst come?”

[www.nytimes.com/2015/09/23](http://www.nytimes.com/2015/09/23)

### QUESTIONS

**55.** While it was thought that by 2015 e-books would have totally surpassed print, what is really happening is that

- A) print sales have remained on the same level as e-book sales.
- B) although the number of digital book sales is higher, print books continue to sell quite well.
- C) the sales of e-books have dropped significantly.
- D) at no moment in the last five years have digital books sold more than print.

**56.** As compared to music and television in relation to digital technology, publishing seems to

- A) follow exactly the same path.
- B) be vanishing even more quickly.
- C) have been absolutely out of reach.
- D) resist in a better way.

**57.** As to young readers, who are the digital natives, it is stated that they

- A) only feel comfortable with e-books.
- B) would rather read on paper.
- C) easily alternate between physical and digital books.
- D) are not reading either way.

**58.** According to the chief executive of Penguin Random House,

- A) print will probably continue to be a big part of their business for the next one hundred years.
- B) although the company is doing well now in print sales, the prospects for the future are really uncertain.
- C) in spite of all the reduction in print sales, they keep optimistic about the future.
- D) never in history has the huge publishing company faced such a crisis in sales.

**59.** Despite the huge drop in e-readers sales last year, people in the industry believe

- A) there will be a new e-book subscription for only \$10 a month.
- B) digital publishing is still alive.
- C) the e-book market will win the battle for the next 50 years.
- D) printed books will belong to the past.

**60.** As to the waning of the digital tide, Carolyn Reidy, from Simon & Schuster, thinks that

- A) it might be only an interruption.
- B) it has come to stay for many more years.
- C) people will stick to printed books from now on.
- D) appealing new devices will come along to increase e-book sales.