

VESTIBULAR FEVEREIRO 2014

Instruções

1. A duração da prova, incluindo o tempo para a marcação do cartão de respostas, é de 4 horas.
2. Mantenha silêncio absoluto na sala, durante a realização da prova.
3. Verifique se o caderno está sem defeito e contém 50 questões.
4. Verifique se o seu número de inscrição e o seu nome estão impressos corretamente no cartão de respostas e coloque sua assinatura no local destinado para isso.
5. Preenchimento do **Cartão de Respostas**:
 - Preencher apenas uma resposta para cada questão, pois, para qualquer outra forma de preenchimento, a leitora anulará a questão;
 - Preencha totalmente o espaço correspondente, conforme o modelo a seguir: ●
 - Utilize APENAS caneta esferográfica azul ou preta.

O cartão de respostas é personalizado, não pode ser substituído, nem conter rasuras.
6. Na prova de língua estrangeira (questões do número 47 a 50), escolha apenas UMA das duas opções oferecidas: Inglês OU Espanhol.
7. A compreensão e a interpretação das questões constituem parte integrante da prova, razão pela qual os fiscais não poderão interferir.
8. Ao finalizar a prova, entregue este caderno de forma íntegra (sem retirar parte dele: folhas e grampos) e, também, devem ser entregues ao fiscal de sala o cartão de respostas e a folha de redação.

Vestibular UCPel FEVEREIRO 2014

Este não é apenas o seu primeiro passo para começar um curso, mas para uma nova etapa de vida na Universidade. Boa prova!

- Escolha um dos temas propostos e elabore um texto de caráter dissertativo/argumentativo, contendo de 25 a 30 linhas.
- Os textos que acompanham os temas da dissertação servem para leitura e informação; portanto, não devem ser copiados.
- A cópia – parcial ou total – poderá anular o trabalho.

TEMA 1



“Na última década, uma série de estudos mostrou que os benefícios da fé à saúde têm embasamento científico. Devotos vivem mais e são mais felizes que a média da população. Após o diagnóstico de uma doença, apresentam níveis menores de estresse e menos inflamações.”

Revista Superinteressante. São Paulo: Ed. Abril, nov. 2013, p. 42.

TEMA 2



“Tentar fazer os outros serem como você espera não é ato de amor, é autoritarismo.”

Revista Cláudia. São Paulo: Ed. Abril, nov. 2013, p. 214.

TEMA 3



“O *phishing*, golpe virtual em que a vítima é direcionada a um *site* falso e fornece involuntariamente dados confidenciais, ganhou novos meios de propagação. Se antes o *link* que levava a vítima ao endereço falso do banco, loja ou órgão do governo chegava por *e-mail*, hoje a ameaça também se alastra pelas redes sociais. A engenhosidade dos golpistas não tem limites. “Os criminosos vasculham a rede social em busca de informações para gerar um ataque específico”, conta José Matias, da McAfee. Ou seja, o internauta publica o destino das próximas férias e começa a receber não só *e-mails* falsos de companhias aéreas e hotéis na região, mas passa também a visualizar publicações enganosas na própria rede social.”

Revista Veja. São Paulo: Ed. Abril, 11dez. 2013, p. 188.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 _____

22 _____

23 _____

24 _____

25 _____

26 _____

27 _____

28 _____

29 _____

30 _____

RASCUNHO

Leia o texto a seguir.

1 **Fantasia de um Morto**

I

2 Passaste pela laje de minha campa roçagando
3 na lama os teus vestidos de luto.

4 Pousaste no braço da cruz o teu açafate de
5 cravos; ajoelhaste trêmula no degrau frio e
6 balbuciaste uma reza que os ventos arrastaram para
7 longe.

8 Escutei o som de umas harmonias selvagens
9 como o bulir das esferas.

10 Os teus soluços quebravam-se na tua garganta
11 de pássaro, como as cordas divinas de uma harpa
12 suspensa no coração da floresta.

13 Tinhas a palidez das santas, a candura das
14 sensitivas e a respiração do crente - na majestade
15 da lágrima.

16 O teu hálito perfumado afagava as margaridas
17 do túmulo, e uma rama de cipreste se enroscava em
18 tua fronte como um diadema de firmeza.

19 As bagas de tuas lágrimas varavam o mármore
20 e caíam-me no peito.

21 Perto de ti agrupavam-se as mariposas do campo
22 e a tribo dos passarinhos te saudavam do alto da
23 montanha.

II

24 Veio a noite afinal.

25 A mão rugosa do coveiro ateara fogo à lâmpada
26 dos mortos.

27 A neve descia para a sepultura; começara o
28 concerto da noite e a orgia macabra dos vampiros.

29 A alvorada dos que morrem é o luar da meia-
30 noite.

31 Quando a brisa do céu sem estrelas bate no
32 vargado da morte, há uma orquestra invisível que
33 move os pálidos fantasmas e que os embriaga em
34 soluços.

35 Volta, ó filha dos meus amores...

36 Volta ao ninho nas asas de tua tristeza e saudade!

III

37 Eu não morri.

38 Quando a minha cabeça pendeu adormecida para
39 o peito e vieram cerrar-me os olhos, eu bem senti o

40 toque perfumado de teus dedos brancos correr-me
41 pelas pálpebras roxas.

42 À luz dos círios bentos que alumiam o meu
43 esquife, eu vi o teu semblante desmaiado e escutei
44 de permeio as rezas dos sacerdotes, o lamento
45 angustioso de tua desesperação.

46 Anjo pálido do sofrimento, só tu tiveste lágrimas
47 para a minha despedida.

48 E, à noite, quando a insônia te envolve com o
49 seu véu de chumbo e mergulhas a fronte no
50 travesseiro úmido, eu vou beber os teus suspiros e
51 embalar o teu sono com as plumas frias do meu
52 amor.

IV

53 Que é das tuas alegrias de outrora?

54 As flores de teu jardim morrem sem cultivo, bem
55 como as rosas de tuas faces vão, dia a dia,
56 manchando-se de neve.

57 Onde quer que passes te acompanha a
58 minh'alma, fugida ao cárcere eterno para te adorar!

59 Lembras-te?

60 Passaste ontem, ao crepúsculo da tarde, junto
61 ao caramanchel de acácias, quando uma borboleta
62 negra te pousou no ombro.

63 A borboleta deixou em tua epiderme o pó de suas
64 asas e tu fugiste tremendo.

65 A luz aparecia então em pleno céu, e seus
66 primeiros raios foram encontrar-te banhada em
67 lágrimas com a cabeça pendida para o piano.

68 De repente... o teclado estremeceu, e os dedos
69 não o tinham ferido... as cordas gemeram um
70 estribilho, enquanto soluçavas...

71 Na sala, era dúbia a sombra projetada pelos
72 arvoredos do parque à mercê do luar...

73 Teu corpo franzino, pouco a pouco, foi cedendo
74 e dobrando como a haste de um lírio; teus olhos
75 cerraram-se com volúpia e teus braços formando
76 um anel encontraram-me de joelhos e prenderam-
77 me por uma eternidade.

V

78 Santa!

79 Apaga o sulco da lágrima que te corre na face.

80 Este corpo, que a podridão consome e que ora
81 se perfuma com a tua caçoula de cravos, e este
82 crânio, que povoaste de sonhos, são a concha de
83 onde a pérola de meu espírito salta para o infinito
84 da glória.

85 Tu vês aquela nuvem branca que corre no céu
86 como um pássaro e aquela estrelinha que treme

87 como um diamante mergulhado no éter?
 88 Naquela nuvem, eu desço a teus braços,
 89 querida...
 90 Minh'alma está naquela estrela que te contempla
 91 à tarde, quando estás na janela!

COSTA, Francisco Lobo da. *Fantasia de um morto*. In ZANOTELLI, Jandir; SAPPER, Ângela, (Org.). *Lobo da Costa, obra completa*. Pelotas: Educat, 2003.

1. Na linha 2, a palavra “campa” só não pode ser entendida como

- (A) túmulo.
- (B) sepulcro.
- (C) catapulta.
- (D) jazigo.
- (E) catacumba.

2. Leia as alternativas a seguir e assinale a opção correta.

- I. O texto nos fala de amor, saudade, tristeza e morte.
 - II. O autor, na quarta parte, afirma que não morreu.
 - III. Não há, na narrativa, referências à descida da neve para a sepultura.
- (A) Apenas a primeira está correta.
 - (B) A primeira e a terceira estão corretas.
 - (C) Todas as afirmativas estão corretas.
 - (D) Todas as afirmativas estão erradas.
 - (E) A segunda e a terceira estão corretas.

3. Em “...balbuciaste uma reza que os ventos arrastaram para longe.”(linhas 6-7), a classe gramatical da palavra sublinhada é

- (A) conjunção subordinativa consecutiva.
- (B) pronome interrogativo.
- (C) conjunção subordinativa causal.
- (D) conjunção subordinativa integrante.
- (E) pronome relativo.

4. A função sintática do que está sublinhado em “As bagas de tuas lágrimas varavam o mármore e caíam-me no peito.” (linhas 19-20) é

- (A) predicativo do objeto.
- (B) adjunto adverbial.
- (C) objeto direto.
- (D) adjunto adnominal.
- (E) objeto indireto.

5. Em “...e os dedos não o tinham ferido...” (linhas 68-69), o tempo verbal é

- (A) pretérito mais-que-perfeito composto do subjuntivo.
- (B) pretérito mais-que-perfeito composto do indicativo.
- (C) pretérito imperfeito do indicativo.
- (D) presente do subjuntivo.
- (E) imperativo afirmativo.

6. Para o teste seguinte, analise as afirmativas e assinale a opção correta.

I. Aluísio de Azevedo, que sofreu influência de Eça de Queirós, luta contra o preconceito da cor, o cotidiano da miséria do povo, a exploração, os vícios de seu tempo e desvenda a trama dos poderosos, a falsidade, a febre do dinheiro e os paradoxos clericais.

II. Cruz e Sousa tinha obsessão pela cor branca e isso era para o poeta a libertação do preconceito, seu direito de ser igual aos de pele clara, já que intelectualmente os superava.

III. Diferentemente de Machado de Assis, seu contemporâneo, que foi um paisagista de alma, José de Alencar punha alma na paisagem, exuberância nos pormenores, riqueza no descrever da natureza.

- (A) Somente a afirmação I está correta.
- (B) Todas as afirmações estão incorretas.
- (C) Somente a afirmação III está correta.
- (D) Todas as afirmações estão corretas.
- (E) Somente a afirmação II está correta.

7. Assinale a única alternativa correta.

- (A) A criação de Lima Barreto se apega às zonas suburbanas, aos humilhados e ofendidos, com um tom zombeteiro e uma escrita que equilibra o culto e o plebeu.
- (B) Mía Couto, autor do século XIX, tornou-se conhecido graças aos seus poemas indianistas, os quais apresentavam uma linguagem elegante e pomposa.
- (C) Nos poemas de Olavo Bilac, o grande paraibano, não aparecem os temas patrióticos, há apenas uma abordagem simbólica da personalidade humana, sem a preocupação com a perfeição formal.
- (D) Raimundo Correia foi um poeta romântico, de vinco popular, levado mais pelo instinto e pela espontaneidade.
- (E) Milton Hatoum, romancista pré-modernista, desprezado, arrostando a incompreensão de sua época, teve uma vida desregrada na bebida e no desleixo consigo mesmo.

8. Sobre Francisco Lobo da Costa e sua obra, analise as afirmações seguintes como FALSAS (F) ou VERDADEIRAS (V).

I. O seu destino pode ter sido marcado pelo sofrimento, pela frustração ou, até mesmo, pela desgraça, mas escolheu ser poeta para realizar-se como homem e, nesse difícil caminho, encontrou sempre inspiração e oportunidade de divulgar seus poemas sentidos e melodiosos.

II. O valor artístico e a identificação com o contexto social, duas características de Lobo da Costa, levam o povo, muitas vezes, a apossar-se de algumas de suas composições, incorporando-as ao folclore.

III. Francisco amou ao estilo de Álvares de Azevedo, teve incompreensíveis estremecimentos de Casimiro de Abreu nas fibras do coração, cambaleou pelas ruas embriagado como Fagundes Varela e, como todos eles, no fim da vida, ofereceu à posteridade uma obra cheia de sentimento e emoção.

A sequência correta é

- (A) F - V - F.
- (B) V - V - V.
- (C) F - V - V.
- (D) F - F - F.
- (E) V - F - F.

RASCUNHO

9. Considere-se em meio a uma tempestade, com fortes relâmpagos. Dentre as alternativas abaixo, assinale a alternativa que apresenta a maneira mais adequada para garantir sua segurança, bem como a justificativa física correta.

- (A) Evite um galpão com telhado e paredes metálicas, pois ele se constitui em uma péssima escolha, já que o material de que é feito é condutor. Desse modo, se o galpão for atingido por um raio, qualquer pessoa dentro dele também receberá a descarga.
- (B) Procure um lago e entre na água. Dentro da água não há perigo, pois a água de lagos não conduz corrente.
- (C) Fique embaixo de uma árvore. Essa é uma boa alternativa, uma vez que a árvore é feita de madeira, um material que é sempre considerado um bom isolante.
- (D) Afaste-se de lugares que apresentem formas pontiagudas especialmente metálicas, pois essas formas favorecem à concentração de cargas elétricas e à consequente descarga elétrica, que caracteriza o relâmpago.
- (E) Entre em um carro, se houver algum por perto, pois os pneus são de borracha e evitam o contato direto com o solo, impedindo a passagem da corrente elétrica proveniente da descarga elétrica do raio, garantindo assim sua segurança.

RASCUNHO

10. Um astronauta, que pesquisa o solo lunar, necessita carregar 100 kg de equipamento em uma mochila presa a suas costas. A aceleração da gravidade na superfície da lua é de, aproximadamente, 2 m/s^2 . Assinale a alternativa correta em relação ao treinamento do astronauta, que foi realizado na Terra, onde a aceleração gravitacional pode ser considerada, para simplificar os cálculos, como 10 m/s^2 .

- (A) Uma mochila de 20 kg na Terra causa ao astronauta a mesma sensação. A inércia não conta nesse caso devido à velocidade do astronauta na superfície da Lua ser muito baixa.
- (B) O astronauta em treinamento na Terra precisou carregar uma mochila que tem a mesma massa de 100 kg, pois o fato de as acelerações gravitacionais serem diferentes é irrelevante.
- (C) O astronauta teve de carregar na Terra uma mochila de apenas 20 kg para sentir o mesmo efeito que sentirá na Lua. A massa da mochila não é o que importa nesse caso, mas, sim, o peso.
- (D) Uma mochila de 60 kg na Terra compensa a diferença entre as acelerações gravitacionais. Somente o efeito da força peso é importante.
- (E) Ele precisa treinar, na Terra, com uma mochila de 20 kg para sentir o mesmo efeito devido à força peso. Contudo, por causa da inércia, ele terá mais dificuldade de mudar sua direção de movimento na Lua.

RASCUNHO

11. A massa específica da água do mar morto, que banha Jordânia e Israel, tem um valor aproximado de 1240 kg/m^3 . A água pura tem uma massa específica de 1000 kg/m^3 e a água do mar apresenta um valor para a massa específica em torno de 1030 kg/m^3 . A massa específica aproximada do ser humano é de 1062 kg/m^3 . De posse dessas informações, assinale a alternativa correta.

(A) Se a água do mar morto, a água do mar e a água pura fossem colocadas em um mesmo recipiente e não se misturassem, elas formariam três camadas. Na camada superior, estaria localizada a água do mar morto, na central, a do mar e, na inferior, a água pura.

(B) No mar morto, a pessoa tem mais dificuldade de flutuar, pois a massa específica dessas águas é muito maior do que a de uma pessoa. Tal fato impede a expansão dos pulmões para elevar o valor da força de empuxo; então, a pessoa afunda.

(C) A pessoa tem mais facilidade de flutuar na água pura.

(D) O ser humano só flutua em águas, cuja massa específica tiver valores abaixo de 1030 kg/m^3 .

(E) Uma pessoa consegue flutuar no mar com relativa facilidade, quando enche os pulmões de ar. Isso acontece devido ao fato de que o volume corporal aumenta, conseqüentemente aumentando, também, a força de empuxo sobre ela.

RASCUNHO

12. Um carro de corrida parte do repouso e mantém uma aceleração de 10 m/s^2 . Em quanto tempo ele atinge sua velocidade máxima de 270 km/h ?

(A) 7,50 segundos.

(B) 27,0 segundos.

(C) 2,70 segundos.

(D) 75,0 segundos.

(E) 10,0 segundos.

13. Dentre as afirmativas abaixo, determine quais são verdadeiras e falsas e assinale a alternativa que contém a sequência correta.

I. Calor é uma energia que flui entre dois corpos de diferentes capacidades térmicas, se existir uma diferença de temperatura entre eles.

II. Um corpo de maior calor específico tem mais energia que um corpo de menor calor específico.

III. Pedacos de massas diferentes de um mesmo material possuem diferentes valores para sua capacidade térmica.

IV. Uma substância, ao receber calor, sempre terá sua temperatura aumentada.

V. Se duas hastes metálicas do mesmo material receberem a mesma quantidade de calor, a que se dilata mais é a de maior comprimento.

(A) F - F - F - F - V.

(B) F - V - V - F - F.

(C) F - F - V - F - V.

(D) V - F - F - F - V.

(E) F - F - F - V - V.

14. Considere o disparo de uma flecha por um arco. Assinale a alternativa correta em relação a esse procedimento, desconsiderando a resistência do ar.

- (A) A flecha cai em direção ao solo, com velocidade constante de 10m/s , se a aceleração da gravidade for igual a 10m/s^2 .
- (B) Uma vez lançada, a flecha se encontra em movimento retilíneo uniformemente variado na direção perpendicular ao campo gravitacional.
- (C) Após o lançamento, a flecha está em movimento retilíneo uniforme.
- (D) O movimento da flecha pode ser descrito pela composição de dois movimentos: movimento retilíneo uniforme na direção perpendicular ao campo gravitacional e movimento retilíneo uniformemente variado na direção do campo gravitacional.
- (E) A componente da velocidade da flecha, na direção perpendicular ao campo gravitacional, diminui logo após o lançamento.

RASCUNHO

15. Assinale, dentre as alternativas abaixo, aquela que apresenta uma maneira de atrasarmos um relógio de pêndulo.

- (A) Se aquecermos o local, onde se encontra o relógio, a haste metálica, que segura a massa, dilata-se, aumentando, assim, seu comprimento, o que causa uma diminuição do período, fazendo com que o relógio se atrase.
- (B) Ao aquecermos o ambiente, no qual se encontra o relógio, a haste metálica, que segura a massa, dilata, aumentando seu comprimento e o período, fazendo o relógio atrasar.
- (C) Ao esfriarmos o ambiente, onde está o relógio, a haste metálica, na qual a massa está fixa, contrai-se, diminuindo seu comprimento, conseqüentemente, aumentando o período e atrasando o relógio.
- (D) Ao esfriarmos o local, onde se localiza o relógio, a haste metálica, que segura a massa, contrai-se, diminuindo o período e atrasando o relógio.
- (E) Ao aumentarmos a massa na extremidade desta haste, um pequeno aumento na massa provocará uma grande variação no período, atrasando o relógio.

RASCUNHO

16. O conjunto S das soluções reais da equação

$$x^2 + 3|x| - 10 = 0 \text{ é}$$

(A) $S = \{-2, 2\}$

(B) $S = \{-5, 2\}$

(C) $S = \{-5, -2\}$

(D) $S = \{-2, 2, 5\}$

(E) $S = \{-5, -2, 2\}$

17. Sendo $A_{n,3} = 12n$, então o valor de n é

(A) 4

(B) -2

(C) 2

(D) 3

(E) 5

RASCUNHO

18. O complexo $Z = 2 \left(\cos \frac{5\pi}{3} + i \operatorname{sen} \frac{5\pi}{3} \right)$

representado na sua forma algébrica é

(A) $Z = 1 - \sqrt{3}i$

(B) $Z = 1 + \sqrt{3}i$

(C) $Z = -1 - \sqrt{3}i$

(D) $Z = \sqrt{3} - i$

(E) $Z = \sqrt{3} + i$

19. O domínio da função real $y = \log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{2-3x}{5x+1} \right)$ é o intervalo

(A) $\left[-\frac{1}{5}, \frac{2}{3}\right[$

(B) $\left]\frac{1}{5}, \frac{2}{3}\right]$

(C) $\left]-\frac{1}{5}, \frac{2}{3}\right[$

(D) $\left[\frac{1}{5}, \frac{2}{3}\right[$

(E) $\left[-\frac{1}{5}, \frac{2}{3}\right]$

RASCUNHO

20. Considerando as funções reais $f(x) = 3x + 8$ e $f(g(x)) = x^2 - 2x + 6$ definidas para todo x real, então $g\left(-\frac{1}{2}\right)$ é

(A) $-\frac{3}{4}$

(B) $\frac{3}{8}$

(C) $-\frac{3}{8}$

(D) $-\frac{1}{4}$

(E) $\frac{1}{4}$

21. Uma pessoa pretende doar 20 mil reais entre duas instituições de caridade, A e B, de modo que a razão entre as quantias seja $\frac{2}{3}$ e que a instituição A ganhe o menor valor. Nesse caso, a instituição B ganhará

(A) 8 mil reais.

(B) 12 mil reais.

(C) 6 mil reais.

(D) 14 mil reais.

(E) 10 mil reais.

RASCUNHO

22. A área do círculo da esfera, cujas distâncias polares são de 4cm e 3cm , é

(A) $\frac{25\pi}{44} \text{ cm}^2$

(B) $\frac{144\pi}{125} \text{ cm}^2$

(C) $\frac{125\pi}{144} \text{ cm}^2$

(D) $\frac{44\pi}{25} \text{ cm}^2$

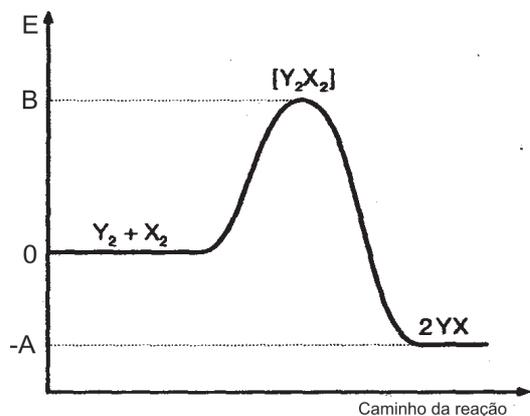
(E) $\frac{144\pi}{25} \text{ cm}^2$

RASCUNHO

23. Escolha a alternativa que preenche corretamente os espaços vazios na sentença a seguir: “Em uma solução aquosa de ácido clorídrico, a condução de corrente elétrica se faz por meio de livres e, num fio de cobre, a condução de corrente elétrica envolveem movimento.

- (A) íons e elétrons
- (B) átomos e moléculas
- (C) prótons e elétrons
- (D) elétrons e íons
- (E) elétrons e prótons

24. Considerando o gráfico a seguir, a energia de ativação da reação $Y_2 + X_2 \rightarrow 2YX$ é



- (A) $-2A$
- (B) $-A$
- (C) B
- (D) $B - A$
- (E) $B + A$

25. Assinale a alternativa **incorreta**:

- (A) Átomos, que possuem o mesmo número de prótons, nêutrons e elétrons, são iguais.
- (B) Átomos de mesmo número atômico constituem elementos químicos diferentes.
- (C) O número de prótons de um átomo é denominado número atômico.
- (D) Os nomes das diferentes partículas constituintes dos átomos são os seguintes: prótons para as partículas positivas; elétrons para as negativas e nêutrons para as neutras.
- (E) O número de elementos químicos atualmente conhecido é superior a 100.

26. Observe os seguintes pares de átomos e/ou íons e indique os isoeletrônicos.

- (A) F^{-1} e N
- (B) Be e Li
- (C) Al^{+3} e Mg^{+2}
- (D) O^{-2} e C
- (E) Mg e Na^{+1}

RASCUNHO

27. Marque a alternativa que representa os nomes dos radicais orgânicos apresentados a seguir:



- (A) I – metil; II – benzil; III – isopropil.
(B) I – metil; II – benzil; III – propil.
(C) I – etil; II – fenil; III – propil.
(D) I – metil; II – fenil; III – isopropil.
(E) I – etil; II – fenil; III – propil.

28. Para a reação de adição do propeno com HBr, o produto formado é o

- (A) 2 – bromopropano.
(B) 1 – bromopropano.
(C) 1,2 – dibromopropano.
(D) 1,2 – dibromopropeno.
(E) 2 – bromopropeno.

RASCUNHO

29. Polímeros são compostos naturais ou artificiais formados por macromoléculas que, por sua vez, são constituídas por unidades estruturais repetitivas denominadas monômeros. Dos polímeros seguintes, qual constitui o esqueleto de sustentação dos vegetais de onde é extraído, é obtido pela polimerização do monômero glicose $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ e é utilizado na fabricação de tecidos e explosivos?

- (A) Policloreto de vinila.
(B) Nylon.
(C) Polietileno.
(D) Seda.
(E) Celulose.

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

30. A célula procarionte não possui

- (A) cromossomos.
- (B) membrana plasmática.
- (C) ribossomos.
- (D) membrana nuclear.
- (E) matriz citoplasmática.

31. As glândulas suprarrenais localizam-se na face superior de cada rim. Dentre os hormônios produzidos por essas glândulas, está a(o)

- (A) ocitocina.
- (B) adrenalina.
- (C) prolactina.
- (D) insulina.
- (E) glucagon.

RASCUNHO

32. Observe as características abaixo:

- I. Glândulas mamárias, corpo total ou parcialmente coberto por pelos e presença de diafragma;
- II. Glândulas mamárias, coração tricavitário e sistema digestório incompleto;
- III. Coração tricavitário, presença de diafragma e corpo coberto por escamas;
- IV. Sistema digestório incompleto, corpo coberto por escamas e glândulas mamárias.

Marque a opção correta, que apresenta apenas características de mamíferos.

- (A) Apenas a alternativa IV está correta.
- (B) Todas as alternativas estão corretas.
- (C) Todas as alternativas estão incorretas.
- (D) Apenas as alternativas II e III estão corretas.
- (E) Apenas a alternativa I está correta.

33. As estruturas celulares responsáveis pelo metabolismo energético, relacionadas com a secreção celular (processo de exportação para fora da célula de substâncias úteis ao organismo), e que atuam na produção de certas proteínas celulares e no transporte das mesmas através do citoplasma, modificando quimicamente algumas delas durante o seu trajeto, com função de digestão intracelular, são, respectivamente,

- (A) Mitocôndrios - Complexo Golgiense - Retículo Endoplasmático - Lisossomos.
- (B) Mitocôndrios - Retículo Endoplasmático - Complexo Golgiense - Fagócitos.
- (C) Vacúolos - Complexo Golgiense - Lisossomos - Corpúsculos Basais.
- (D) Condrioma - Complexo Golgiense - Corpúsculos Basal - Ribossomos.
- (E) Ribossomos - Mitocôndrios - Lisossomos - Plastos.

34. A função do bulbo raquidiano nos vertebrados superiores relaciona-se com

- (A) controle do metabolismo e das glândulas endócrinas.
- (B) localização da memória.
- (C) regulação dos batimentos cardíacos e os movimentos respiratórios.
- (D) coordenação dos movimentos.
- (E) desenvolvimento da inteligência.

35. A teoria evolucionista, que se baseia na adaptação e hereditariedade dos caracteres (adquiridos pelo uso intenso ou pela falta de uso dos órgãos), que poderiam ser transmitidos à descendência, é de autoria de

- (A) Cuvier.
- (B) Robert Darwin.
- (C) De Vries.
- (D) Jean Lamarck.
- (E) Saint'Hilaire.

RASCUNHO

36. Das estruturas vegetais citadas abaixo, qual é de origem radicular?

- (A) Cladódios.
- (B) Haustórios.
- (C) Brácteas.
- (D) Acúleos.
- (E) Tubérculos.

RASCUNHO

37. A ocupação holandesa da região canavieira no Nordeste brasileiro, com a ação de Maurício de Nassau, está estreitamente ligada à conjuntura política denominada período

- (A) das Capitanias Hereditárias (1534-1548).
- (B) da União Ibérica (1580-1640).
- (C) dos Governos Gerais (1548-1572).
- (D) das Reformas Pombalinas (1750-1777).
- (E) Pré-colonizador (1500-1534).

38. A Declaração da Independência dos Estados Unidos da América, de 1776, seguiu o modelo ideológico do

- (A) “despotismo esclarecido”, desenvolvido por Diderot.
- (B) iluminismo, promovido pela Revolução Francesa.
- (C) “direito de rebelião”, proposto pelo iluminista John Locke.
- (D) capitalismo comercial, proposto por Colbert.
- (E) mercantilismo, sugerido por Adam Smith.

RASCUNHO

39. A Guerra do Ópio (1839-1842) foi entre a

- (A) Holanda e o Japão.
- (B) Índia e a França.
- (C) Índia e a Inglaterra.
- (D) França e o Marrocos.
- (E) China e a Inglaterra.

40. A Revolução de 1930 possibilitou a chegada ao poder da

- (A) Aliança Renovadora Nacional.
- (B) Ação Integralista Brasileira.
- (C) Aliança Nacional Libertadora.
- (D) Aliança Liberal.
- (E) União Democrática Nacional.

RASCUNHO

41. Após a II Guerra Mundial (1939-1945), foi formada a ONU, que promoveu a Declaração Universal dos Direitos Humanos, contudo, com o apoio dos Estados Unidos, foram mantidos ditadores simpatizantes do fascismo como

- (A) Churchill, Hiroito e Salazar.
- (B) Getúlio Vargas, Perón e Stalin.
- (C) Hiroito, Franco e Salazar.
- (D) Perón, Stalin e Franco.
- (E) Churchill, Perón e Getúlio Vargas.

RASCUNHO

42. A Terra, após sua formação há cerca de 4,5 bilhões de anos, passou por um longo período de resfriamento, que a transformou de uma massa gasosa aquecida em um planeta dotado das condições, que tornaram possível a existência de vida. A fim de sistematizar o estudo da evolução da Terra, dividiu-se sua idade em uma escala geológica que apresenta eras, períodos, épocas e outras divisões. Com relação à evolução física ou estrutural da Terra, podemos observar em cada era uma série de características e acontecimentos como os que são apresentados a seguir:

- I. Formação dos escudos cristalinos (rochas magmáticas e metamórficas) e das jazidas de minerais metálicos. No Brasil, formam-se as serras do Mar e da Mantiqueira.
- II. Desenvolvimento do processo de sedimentação e formação das bacias sedimentares. Formação das jazidas carboníferas no sul do Brasil.
- III. Formação das cordilheiras atuais (Alpes, Andes, Himalaia e Rochosas, por exemplo). Período de intensas glaciações, sendo que, na América do Norte, a glaciação chegou até a região dos Grande Lagos.
- IV. Intensa atividade vulcânica. Ocorrências de derrames basálticos no sul do Brasil. Formação do petróleo e das bacias sedimentares.

As características e acontecimentos relatados acima se relacionam às seguintes eras geológicas:

- (A) I – Pré-Cambriana, II – Paleozoica, III – Cenozoica e IV – Mesozoica.
- (B) I – Cretáceo, II – Mesozoica, III – Cenozoica e IV – Proterozoica.
- (C) I – Cenozoica, II – Arqueozoica, III – Mesozoica e IV – Paleozoica.
- (D) I – Mesozoica, II – Pré-Cambriana, III – Jurássico e IV – Cenozoica.
- (E) I – Paleozoica, II – Carbonífero, III – Pré-Cambriana, e IV – Cenozoica.

43. Fatores ambientais como o solo, o clima e o relevo estão em constante interação, produzindo combinações entre seus elementos que resultam em paisagens naturais diferenciadas.

Analise as seguintes afirmações sobre as grandes paisagens naturais mundiais e assinale V, quando verdadeira, e F, quando falsa.

- I. As regiões polares estão situadas entre os paralelos de 66° (os Círculos Polares, Ártico, ao norte, e Antártico, ao sul) e os trópicos (de Câncer, ao norte, e de Capricórnio, ao sul). O clima é extremamente frio e a vegetação é praticamente inexistente, caracterizada pela tundra na região ártica.
- II. O clima típico das regiões temperadas ocorre na Europa, maior parte da América do Norte, Ásia (exceto sul e sudeste), sul da América do Sul, extremos norte e sul da África, Nova Zelândia e parte da Austrália. Apresenta estações do ano bem definidas e invernos rigorosos.
- III. A zona tropical está situada entre as latitudes de 23°27'30" norte e sul do equador, ou seja, entre os trópicos. Os principais tipos de vegetação, de norte para sul, são as florestas de coníferas, as estepes e pradarias (vegetação herbácea com solos de grande fertilidade).
- IV. As regiões desérticas, que ocorrem em latitudes superiores a 40°, são exclusivamente quentes, caracterizadas por escassa precipitação e cobertura vegetal nula ou reduzida e algumas plantas isoladas; os solos, em geral, são rochosos ou arenosos.
- V. Nas regiões montanhosas de baixas latitudes, ocorre uma sucessão de paisagens a partir do nível do mar até o topo das montanhas: passamos de um ambiente quente e úmido com florestas densas, no nível do mar, para um ambiente frio, árido e desprovido de vegetação no alto das montanhas.

A opção que apresenta a sequência correta é

- (A) V - V - V - F - F.
- (B) V - F - V - V - F.
- (C) F - F - V - F - V.
- (D) F - V - F - F - V.
- (E) F - F - F - V - V.

44. A divisão regional do mundo é uma consequência da desigualdade na distribuição das riquezas o que possibilitou desigualdades econômicas e sociais entre as regiões do planeta. Durante muito tempo, uma classificação utilizada para entender os agrupamentos de países foi o capitalismo e o socialismo. Hoje, restam poucos países socialistas no mundo e as diferenças entre eles também são muitas.

Sobre o destino dos países socialistas, é correto afirmar que

- (A) muitos dos países socialistas aderiram a um processo de transição, implementando a economia de mercado, instituindo a propriedade privada e a privatização de empresas estatais como ocorreu na República Checa, Eslovênia, Hungria, Polônia e Croácia.
- (B) a ilha de Hong Kong, cedida ao Reino Unido em 1842, voltou à soberania da China, em 1997, como Região Administrativa Especial. É hoje um dos principais mercados financeiros mundiais e possui o porto mais movimentado da Ásia. Essas conquistas se devem ao fato de que a ilha está livre do autoritarismo do governo chinês.
- (C) o governo, em Cuba, sobrevive tranquilamente ao fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e ao embargo comercial imposto pelos Estados Unidos da América (EUA). O país adotou medidas de liberalização do regime, ainda que não tenha permitido a participação do capital externo em sua economia.
- (D) o Vietnã e a Coreia do Norte avançaram muito na transição para a economia de mercado. Esses países abriram seus regimes para o mundo, tendo diminuído muito as crises econômicas internas.
- (E) a China, desde o final da década de 1970, vem apresentando um surto de crescimento econômico decorrente de uma série de reformas (chamadas de *Economia Socialista de Mercado*), que deram início a um processo de reestruturação econômica como a criação de Zonas Econômicas Especiais e incentivo à propriedade privada no campo.

45. A organização do espaço agrário brasileiro apresenta expressivos avanços recentemente observados na mecanização, na produção e na produtividade do meio rural. Entretanto, a grande massa de trabalhadores do campo não foi atingida por esse processo de modernização.

Sobre o espaço agrário no Brasil, é correto afirmar que

- (A) a diferenciação com base nos produtores coloca, de um lado, os pequenos produtores, que tiveram acesso à modernização e tiveram possibilidade de aquisição de créditos subsidiados para a produção; os grandes produtores ou empresários rurais, apesar da importância que têm para a agricultura do país, não possuem acesso a financiamentos.
- (B) há uma diferenciação no processo de modernização em função dos produtos que podem ser divididos em dois grupos: produtos da agricultura de exportação, conhecidos como culturas de rico, que sempre contaram com maiores e melhores recursos; produtos de consumo interno, chamados de culturas de pobre, que apresentam maiores dificuldades de recursos.
- (C) se observa, com relação ao tamanho das propriedades, que os estabelecimentos menores são os que contam com mais acesso ao crédito e ao financiamento da produção, enquanto os grandes estabelecimentos, pela riqueza que possuem, já não buscam mais esses benefícios.
- (D) é possível, com relação às áreas beneficiadas pela modernização, observar que a maior concentração ocorre nas regiões Norte e Nordeste que, historicamente, concentram a produção agrícola do país.
- (E) a agropecuária intensiva, caracterizada por uma forte penetração de capitais, mecanização e mão-de-obra qualificada, caracteriza uma vasta porção do país e é responsável por uma produção voltada basicamente para o mercado interno.

46. A origem do indígena americano é ainda muito discutida, existindo indagações sobre de onde, quando e como vieram. Essa questão tem gerado muita polêmica e diversas teorias a respeito. Pesquisas recentes indicam que os índios formavam, e ainda formam, centenas de nações com culturas diversas entre si, o que sugere serem seus antepassados originários de locais diferentes.

Uma das hipóteses aponta quatro correntes de povoamento da América; sendo a mais aceita a que admite que grupos mongóis chegaram à América, atravessando a pé o estreito de Bering nos períodos glaciais, quando o oceano congelado possibilitava a passagem.

A hipótese relatada se refere à corrente de povoamento da América conhecida como

- (A) esquimó.
- (B) malaia.
- (C) polinésia.
- (D) australiana.
- (E) asiática.

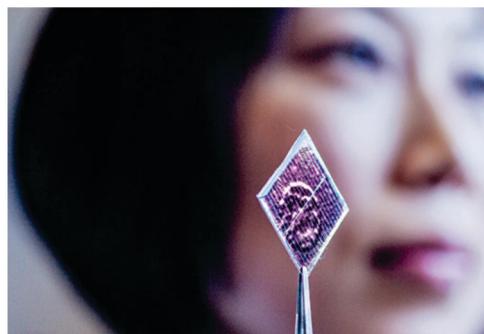
Leia o texto e responda as perguntas do número 47 ao 50.

1 **Solar stickers as a source of power**

2 An ingenious solar sticker made with techniques drawn from nanotechnology could turn almost any surface
3 into a source of power.

4 Stanford professor Xiaolin Zheng, 34 years old, often works in the esoteric fringes of nanoscience, but she
5 also likes to find simple ways to fabricate complex materials that can be put to use in practical applications
6 like solar-fuel systems, solar cells, and batteries. Last year she created solar cells in the form of flexible
7 stickers—only a 10th as thick as plastic wrap—that can be applied
8 to a window, a piece of paper, the back of a mobile phone, or
9 anything else you want. These solar cells produce just as much
10 electricity as rigid ones made of the same materials.

11 Zheng got the inspiration for this invention from her father. One
12 day when **they** were talking on the phone—he in China, she in
13 California—he said that it should be possible to put solar cells
14 on the walls of buildings, not just the roof. And Zheng’s daughter,
15 like many kids, loves stickers.



16 All this was in the back of Zheng’s mind when she read a research
17 paper about graphene, a novel type of nanomaterial. The researchers grew the material on a layer of nickel
18 on top of a silicon wafer. When they put the whole thing in water, the nickel separated from the surface,
19 taking the graphene with it. “I couldn’t believe that soaking in water would do this,” she says.

20 Zheng has demonstrated this water-soaking approach as a way to peel off thin-film silicon solar cells grown
21 on a rigid substrate. It turns out the phenomenon—called water-assisted subcritical debonding—had been
22 known since the 1960s, but no one before had tried using it to make flexible electronics. She hopes the
23 technology will be scaled up beyond the one-square-centimeter devices she’s made so far, so that the sides of
24 buildings can one day be papered with solar cells as her father suggested.

By Katherine Bourzac, Technology Review published by MIT, 01/10/2013

Adapted from <http://www.technologyreview.com/lists/innovators-under-35/2013/pioneer/xiaolin-zheng/>

47. De acordo com o resultado da pesquisa desenvolvida pela Professora Xiaolin Zheng,

- (A) as células solares, em formato de adesivos flexíveis, podem produzir tanta eletricidade quanto as células rígidas feitas dos mesmos materiais.
- (B) as células solares, em formato de adesivos flexíveis, podem produzir quase tanta eletricidade quanto as células rígidas feitas dos mesmos materiais.
- (C) as células solares, em formato de adesivos flexíveis, podem produzir muito mais eletricidade que as células rígidas feitas dos mesmos materiais.
- (D) as células solares, em formato de adesivos flexíveis, produzem um tipo de eletricidade diferente da produzida por células rígidas feitas dos mesmos materiais.
- (E) as células solares, em formato de adesivos flexíveis, podem produzir mais eletricidade que as células rígidas feitas dos mesmos materiais, desde que em contato com água.

48. O que inspirou a Professora Xiaolin Zheng a desenvolver a sua invenção?

- (A) A ideia de motivar as pessoas, através de adesivos informativos, a usarem mais energia solar.
- (B) A ideia de seu pai de colocar células solares em paredes de prédios, não apenas em telhados.
- (C) A paixão da filha da Professora Xiaolin Zheng por adesivos.
- (D) O seu experimento com uma camada de níquel sobre um *wafér* de silicóne.
- (E) O resultado da combinação de níquel e silicóne imersos em água.

49. O pronome “**they**”, destacado na linha 12, refere-se

- (A) a prédios.
- (B) à Professora Xiaolin Zheng e sua filha.
- (C) a células solares.
- (D) à Professora Xiaolin Zheng e seu pai.
- (E) a adesivos.

50. Qual das afirmações abaixo está correta?

- (A) O pai da Professora Xiaolin Zheng se mudou da China para a Califórnia.
- (B) A Professora Xiaolin Zheng possui 34 anos de experiência na fabricação de materiais complexos, que podem ter aplicações práticas.
- (C) Desde a década de 60, pesquisadores haviam tentado, sem sucesso, fabricar eletrônicos flexíveis.
- (D) As células solares, em formato de adesivos flexíveis, podem ser aplicadas, por exemplo, a janelas, papel e telefones celulares.
- (E) O grupo de pesquisa da Professora Xiaolin Zheng, seguindo a sugestão do pai da Professora, já começou a desenvolver material para revestir as paredes de prédios com células solares.

RASCUNHO

Leia o texto e responda as perguntas do número 47 ao 50.

1 **Por la vida tecno, bajó la edad de males en columnna, ojos y manos**

3 Es conocido –y se ha transformado en motivo
4 de debate– que la invasión de tecnología en la vida
5 diaria acarrea inconvenientes en las relaciones
6 sociales. Pero además presenta un costado más
7 riesgoso: el uso excesivo de tablets, celulares,
8 PlayStation, computadoras y reproductores de
9 música también provoca trastornos en la salud de
10 los usuarios. Los más frecuentes son articulares y
11 musculares, aunque también los especialistas
12 detectan problemas en la vista, oídos y hasta de
13 adicción en los comportamientos vinculados con
14 estos equipos.

15 La novedad es que esas “enfermedades tecno”
16 se ven ahora a edades tempranas. Es que en los
17 servicios de traumatología de hospitales
18 provinciales comienzan a llegar consultas de
19 menores con “tendinitis flexora” en el dedo pulgar.
20 El motivo: En el 90 por ciento de los casos, por
21 abuso en la utilización del joystick de la play. (...)

22 La conexión permanente y el uso constante de
23 aparatos electrónicos impacta en los ojos.
24 Permanecer varias horas seguidas frente a una
25 pantalla provoca cansancio visual y falta de
26 lubricación en los ojos. (...)

27 Lo llamativo en el área de traumatología es que
28 los inconvenientes entre usuarios tecnológicos
29 aparecen más temprano. Bajó mucho la edad en que
30 comienzan estos dolores, ahora se dan desde los
31 10, 12 años. (...) Estas afecciones tienen que ver
32 con la mala postura al sentarse y la posición frente
33 al monitor, las notebooks o la forma de usar los
34 teléfonos al caminar o en la cama, donde se sostiene
35 el cuello flexionado para mirar la pantalla.

36 (...) No termina la lista de desequilibrios por
37 excesos de tecnología. Hay otro que tiene nombre
38 propio: tecnoadicción. La describen como la
39 necesidad de estar conectados las 24 horas, (aun
40 ————— duermen: colocan el celular al
41 lado, encendido), estar pendiente de lo que pasa en
42 las redes sociales todo el tiempo, no concebir la
43 idea de salir sin celular, quitarle horas al sueño y
44 dárselas a la pantalla.

45 (...) Es importante prestar atención a los síntomas
46 de adicción a la tecnología, sobre todo en los niños
47 a partir de los 10 años. Algunas de las señales:
48 cambios en el humor, irritabilidad, intolerancia,
49 aislamiento social y familiar, cambios en el ritmo
50 de sueño y vigilia, pérdida de apetito, horarios
51 desordenados, aislamiento, falta de higiene
52 personal. Frente a estos síntomas, lo recomendable
53 es la presencia del adulto, limitar las horas de uso
54 de PC o de los dispositivos que son objeto de la
55 adicción, y consultar con un profesional.(...)

http://www.clarin.com/sociedad/tecno-males-columnna-ojos-manos_0_998900155.html

47. Qual a principal novidade trazada pelo texto?

- (A) Crianças começam a sofrer de doenças trazadas pela tecnologia.
- (B) A tela dos computadores provoca cansaço ocular.
- (C) A vida social se ressentida com a invasão de aparelhos tecnológicos.
- (D) Usuários de reprodutores de música podem ter problemas nos ouvidos.
- (E) Há grande procura nos hospitais por causa de complicações traumatológicas.

48. O que NÃO é afirmado no artigo?

- (A) A posição do pescoço, quando se usam os aparelhos, acarreta o surgimento de dores.
- (B) A adição à tecnologia deriva do fato de dormir poucas horas por noite.
- (C) Estar com o celular ligado 24 horas é sintoma de vício.
- (D) Não suportar a ideia de sair sem o telefone é comum nos usuários.
- (E) Perder o apetite e ficar isolado da família pode querer dizer que existe adição.

49. Com base na leitura, qual seria a solução para a problemática apresentada?

- (A) Alguém se ocupará da higiene do adito.
- (B) Um profissional tratará da irritabilidade e da intolerância.
- (C) A família organizará melhor os horários em casa.
- (D) Um adulto controlará o tempo de uso dos aparelhos.
- (E) Os aparelhos serão retirados do usuário.

50. Aponte a alternativa que apresenta a palavra que deve preencher a lacuna da linha 40 sem alterar o sentido do parágrafo.

- (A) empero
- (B) además
- (C) aunque
- (D) mientras
- (E) durante

RASCUNHO

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas (aproximadas) referidas ao isótopo do C¹²

1 IA	2 IIA	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 0
1 H 1,01	2 He 4,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
19 K 39,1	20 Ca 40,1	49 In 115	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At 210	86 Rn 222
55 Cs 133	56 Ba 137	80 Hg 201	80 Hg 201	80 Hg 201	80 Hg 201	80 Hg 201	80 Hg 201
87 Fr 223	88 Ra 226	112* Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277

Série dos lantanídeos													
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
140	141	144	147	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Série dos actínídeos													
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
232	231	238	237	242	243	247	247	251	254	253	256	253	257

Número Atômico	SÍMBOLO	Massa Atômica
----------------	---------	---------------

* Ainda não reconhecido oficialmente pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)