

# VESTIBULAR

## FEVEREIRO 2013

### PROVA ÚNICA

#### 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 - Leia, com atenção, as questões. Escolha apenas uma das 5 opções que são apresentadas em cada questão e a assinale no cartão de respostas. Mais de uma resposta assinalada anula a questão.
- 6 - Utilize APENAS caneta esferográfica azul ou preta.
- 7 - Na prova de língua estrangeira (questões do número 47 a 50), escolha apenas UMA das duas opções oferecidas: Inglês OU Espanhol.
- 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 2013 ]

Este não é apenas o seu primeiro passo para começar um curso, mas para uma nova etapa de vida em uma 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



"A educação é simplesmente a alma de uma sociedade, passando de uma geração para outra."

CHESTERTON, Gilbert Keith. *Autobiografia*. Lisboa: Diel, 2012.

## TEMA 2



“A partir de 2 de fevereiro, os “motoboy” – motociclistas que usam o veículo para trabalhar com entregas – que não tiverem passado por curso de capacitação, não usarem colete com faixas reflexivas nem trafegarem usando antena corta-pipa e protetor de pernas, poderão ser multados pela fiscalização do trânsito.”

*Jornal do Comércio, Porto Alegre, 31 jan. 2013, p.8.*

## TEMA 3



“Há alguns anos, logo quando surgiram, os nutricosméticos – produtos em cápsulas que unem nutrição e beleza – eram, na maioria, pílulas que ajudavam a queimar gordura ou a potencializar o bronzeado. Agora, eles viraram febre nas prateleiras e prometem de tudo um pouco, de ajudar a manter o brilho e a hidratação da pele até retardar o aparecimento da rugas, reduzir estrias e melhorar a memória. Em geral, funcionam complementando a quantidade de vitaminas e minerais necessária, que não conseguimos suprir com a alimentação.”

*Revista Cláudia. São Paulo: Editora Abril, jan. 2013, p.94.*

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.

**Lá...**

1 Na minha terra, lá... quando  
 2 O luar banha o "potreiro",  
 3 Passa cantando o tropeiro,  
 4 Cantando... sempre cantando...  
 5 Depois, descobre-se o bando  
 6 Do gado que muge adiante,  
 7 E um cão ladra bem distante...  
 8 Lá... bem distante! ... na serra! ...  
 9 – Nunca foste à minha terra?

10 Enfrena, pois, teu cavalo,  
 11 Ferra a espora, alça o chicote.  
 12 E caminha a trote... a trote...  
 13 Se não quiseres cansá-lo.  
 14 Ainda não canta o galo,  
 15 É tempo de viajares,  
 16 Deixarás estes lugares,  
 17 Irás vendo novas cenas,  
 18 Sempre amenas... muito amenas!

19 O laranjal enverdece  
 20 Ao disco argênteo da lua,  
 21 E a estrada deserta e nua  
 22 Logo aos olhos te aparece...  
 23 Uma restinga ali cresce  
 24 Beijando a fralda ao regato:  
 25 E lá... no fundo do mato,  
 26 Arde o roçado, e fumega  
 27 A vassourinha – a macega...

28 Se um grito de fero açoite  
 29 Estruge no ar austero,  
 30 Não tremas! é o "Quero-Quero"  
 31 Que vem te dar a Boa-noite.  
 32 Um conselho, porém, dou-te:  
 33 Um pouso tens a teu lado;  
 34 Mas não lhe batas... cuidado!  
 35 Antes procura outros meios,  
 36 Dormindo sobre os arreios...

37 Não que se negue a tais horas,  
 38 Agasalho ao forasteiro,  
 39 Mas, porque, foras primeiro  
 40 Assustado sem demora!  
 41 "Ó Juca", põe-te pra fora!  
 42 "Solta o cão... traz o trabuco...

43 Matem os esse maluco!..."  
 44 Para no fim do rebate  
 45 Ir contigo tomar mate.

46 Logo ao romper da alvorada  
 47 Põe à "soga" o teu cavalo:  
 48 Podes passar-lhe um pealo,  
 49 Uma maneiã trançada.  
 50 Depois vai pedir pousada;  
 51 De dia nada receies;  
 52 Verás meninas sem meias...  
 53 "E pucha!" que lindas moças,  
 54 De pernas grossas... bem grossas!

55 Hão de fazer-te mil festas,  
 56 Dar-te atenção e carícias,  
 57 Porquanto as minhas patrícias  
 58 São modestas, bem modestas!  
 59 Mil vezes os mimos destas,  
 60 Porque são filhos da estima.  
 61 Aceita-os, pois, e por cima  
 62 Come o bom churrasco inosso,  
 63 Que elas dirão que és bom "moço"!

64 À noite, escuso avisar-te,  
 65 Dança-se a parca "Tirana";  
 66 Tira a primeira serrana,  
 67 Que não há de recusar-te;  
 68 Ali, a um canto... de parte,  
 69 O velho fuma um cigarro,  
 70 De quando em quando, um escarro...  
 71 Ao passo que um mariola  
 72 Arranha numa viola.

73 Não te espantem os cavalheiros,  
 74 Muitos verás de tamancos,  
 75 Outros de sapatos brancos,  
 76 Ou de "botas de terneiros";  
 77 Esses serão os primeiros  
 78 Na "competência dos pares..."  
 79 Nem te rias se escutares:  
 80 – "Eu danço 'cá sia' Maruca,  
 81 A Chica dança 'cô' Juca!"

82 Ouvirás, após cantiga  
 83 De versos de pés quebrados,  
 84 Coisa de tempos passados,  
 85 Que talvez a rir te obrigue;  
 86 Se queres, porém, que o diga:  
 87 Acho mais graça e beleza  
 88 Naquela simples rudeza,  
 89 Que neste folgar sem lei  
 90 De muita gente que eu sei!...

- 91 Ali, verás como incita  
 92 O viver da solidão,  
 93 Tomando o teu "chimarrão"  
 94 Feito por moça bonita;  
 95 Verás vestidos de chita,  
 96 Muita vida em cada rosto...  
 97 Mas, se duvidas do exposto,  
 98 É fácil: - volta pra aqui,  
 99 E dirás se te menti.

COSTA, Francisco Lobo da. *Auras do sul*.  
 Rio Grande: Pinto & Cia., 1914.

1. No verso 28, a palavra "fero" só não pode ser entendida como

- (A) forte.  
 (B) violento.  
 (C) impetuoso.  
 (D) ameaçador.  
 (E) parco.

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

- I. O autor, no poema, fala sobre a sua terra natal.  
 II. Na terceira estrofe, o texto menciona que a cidade do vate possui muitas mulheres bonitas e modestas.  
 III. Na última estrofe, o poeta afirma que falou mentiras sobre seus patrícios.
- (A) Apenas a primeira está correta.  
 (B) Todas as afirmativas estão corretas.  
 (C) Todas as afirmativas estão erradas.  
 (D) A segunda e a terceira estão corretas.  
 (E) A primeira e a segunda estão corretas.

3. Em "Do gado que muge adiante" (verso 6), a classe gramatical da palavra sublinhada é

- (A) pronome indefinido.  
 (B) pronome relativo.  
 (C) conjunção subordinativa integrante.  
 (D) conjunção subordinativa concessiva.  
 (E) conjunção subordinativa consecutiva.

4. A função sintática do que está sublinhado em "Muitos verás de tamancos," (verso 74) é

- (A) objeto indireto.  
 (B) adjunto adnominal.  
 (C) sujeito simples.  
 (D) objeto direto.  
 (E) complemento nominal.

5. Em "Enfrena, pois, teu cavalo" (verso 10), o tempo verbal é

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

**RASCUNHO**

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

- I. Guimarães Rosa apresenta, em sua obra, uma duplicidade marcante: é lírico na linguagem, narrativo e dramático na apresentação direta das personagens, que são marcadas por traços românticos e parnasianos.
- II. Olavo Bilac singulariza-se por centrar o foco narrativo de sua obra em pessoas jovens, adolescentes em formação, constantemente em conflito com os valores impostos por uma sociedade capitalista.
- III. Mário Quintana, identificando-se com João Simões Lopes Neto, cede a voz narrativa de sua obra a um velho vaqueano.

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

7. Assinale a única alternativa correta.

- (A) A obra de Cruz e Sousa apresenta, como temática, uma busca do transcendente, por meio da poesia, ao lado do sentimento trágico da existência.
- (B) O rigor científico de Manuel Bandeira, sua linguagem vibrante, rebuscada e pomposa fazem de sua obra uma fonte de precisão histórica e informativa.
- (C) As narrativas de Castro Alves estão bem sintonizadas com a exaustiva apresentação dos efeitos da seca, a hostilidade da natureza e a opressão do sistema rural arcaico.
- (D) João Cabral de Melo Neto ressalta, em sua obra, a religiosidade, os aspectos metafísicos e metalinguísticos da sociedade gaúcha de seu tempo.
- (E) Álvares de Azevedo é um profundo admirador da cultura clássica, tendo sido inspirado especialmente pelo poeta latino Horácio.

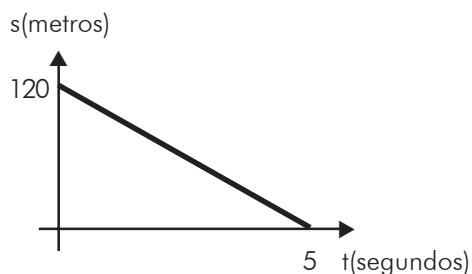
8. Sobre Francisco Lobo da Costa e sua obra, analise as afirmações seguintes como FALSAS (F) ou VERDADEIRAS (V).

- I. O poeta pode ser considerado uma autêntica voz brasileira de seu tempo, pois falou dos anseios do povo, manifestou o que seus contemporâneos pensavam e sentiam sobre amor e infortúnio, entre outras coisas.
- II. A emoção estética contida na obra de Lobo da Costa é o reflexo de seu temperamento romântico que buscou sua satisfação na natureza, no sentimentalismo, na dor, na melancolia, no regionalismo, no nacionalismo, no patriotismo, na poesia social etc.
- III. Sua escrita poética traz fortes marcas de oralidade, da língua viva dos campos e das cidades, que combina, com desembaraço, com as formas vernáculas e poéticas assimiladas e internalizadas.

A sequência correta é

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

9. O gráfico a seguir mostra a posição em função do tempo para certo objeto através de uma reta que intercepta os eixos  $s$  e  $t$ .



Marque a opção que apresenta corretamente a equação que determina a posição em função do tempo e a posição do objeto quando o tempo transcorrido é igual a 2 segundos.

- (A)  $s = -120t - 24$ ;  $-264$  m
- (B)  $s = 24t - 120$ ;  $-72$  m
- (C)  $s = 120t - 24$ ;  $216$  m
- (D)  $s = -24t + 120$ ;  $72$  m
- (E)  $s = -24t - 120$ ;  $-168$  m

**RASCUNHO**

10. Assinale a opção que melhor explique como uma nave espacial consegue manobrar no espaço (por exemplo, virar à esquerda ou à direita) através da ejeção de gases.

- (A) A primeira lei de Newton, a que trata do princípio da inércia, explica.
- (B) A nave consegue manobrar por causa do princípio de Arquimedes.
- (C) A terceira lei de Newton, que trata da ação e reação, explica o fato descrito.
- (D) Como um gás é um fluido, somente o princípio de Pascal garante uma explicação.
- (E) Não há como explicar o fato, pois não é possível a nave manobrar assim.

**RASCUNHO**

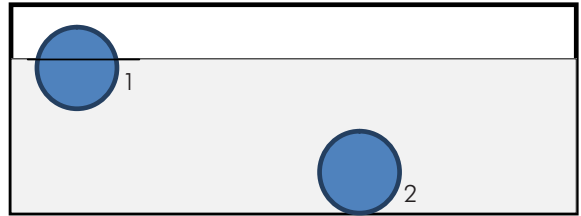


11. Um engenheiro precisa revestir uma calçada e ele necessita de um material que demore a ter sua temperatura aumentada ou diminuída devido a variações bruscas de temperatura no ambiente. Então, ele dispõe de uma tabela onde estão listados alguns produtos disponíveis no mercado e seu calor específico. Assinale a opção que apresenta o melhor material para a aplicação.

- (A) Mármore – 860 J/kg.K
- (B) Madeira – 1760,00 J/kg.K
- (C) Granito – 800 J/kg.K
- (D) Cimento – 1550 J/kg.K
- (E) Basalto – 840 J/kg.K

**RASCUNHO**

12. Assinale a opção correta em relação às esferas de mesmo volume que estão em equilíbrio estático em um recipiente contendo um fluido qualquer.



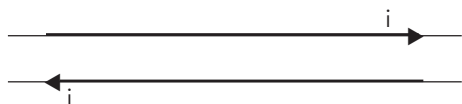
- (A) As esferas, se maciças, podem ter a mesma massa específica apesar de uma estar completamente submersa e outra não.
- (B) Não podemos afirmar nada, pois não há dados suficientes.
- (C) A massa específica da esfera 2 é menor que a do fluido, por isso ela afundou.
- (D) Se as esferas forem ocas e de mesma espessura, certamente são de materiais diferentes.
- (E) Se as esferas forem maciças, poderemos afirmar, com certeza, que a massa específica da esfera 1 é menor do que a da esfera 2 e maior do que a do fluido.

**RASCUNHO**

13. Em Pelotas, a rede elétrica opera em 220V. Durante um certo dia, a casa de um estudante está com diversos dispositivos ligados ao mesmo tempo: ferro elétrico (1600W), lâmpada da sala (100W) e chuveiro elétrico (2000W). Se as ligações estão em paralelo, marque a opção correta.

- (A) A resistência do chuveiro é a maior dentre os dispositivos listados.
- (B) A corrente elétrica que passa no chuveiro tem o mesmo valor daquela que passa na lâmpada, pois a ligação é em paralelo.
- (C) A corrente que passa pela lâmpada é maior do que a que passa pelo chuveiro.
- (D) O chuveiro consome menos energia do que a lâmpada, considerando-se um mesmo período de tempo de funcionamento.
- (E) A resistência da lâmpada é de 484 ohms e a do chuveiro é de 24.2 ohms.

14. Considere a situação na qual dois fios condutores são percorridos por correntes de mesmo valor conforme o mostrado abaixo. Marque a opção correta.



- (A) Os fios não se atraem nem se repelem, pois as correntes apresentam valores iguais, porém sentidos contrários.
- (B) Os fios se atraem por causa da força magnética atrativa que surge entre eles.
- (C) Surge uma força de repulsão entre os fios devido ao campo magnético gerado pela corrente.
- (D) Não existe força entre os fios, apenas forças externas a eles.
- (E) Apenas cargas em movimento e não correntes podem gerar campos magnéticos; então, nada acontece na situação descrita.

15. Quais das afirmações abaixo são verdadeiras? Marque a opção correta.

- I. Um líquido entra em ebulição sempre à mesma temperatura, não importa se ele está à beira de uma praia de mar ou no alto de uma montanha.
- II. A força de empuxo somente surge, quando temos um objeto imerso em um líquido.
- III. Uma onda sonora é uma onda de natureza eletromagnética, por isso podemos transmitir som através de telefones celulares.
- IV. Durante uma mudança de fase, uma substância pura não sofre aumento de temperatura, não importa qual a quantidade de energia transferida a ela.
- V. O princípio básico utilizado por uma usina hidrelétrica é o de transformação de energia potencial em energia cinética e, posteriormente, em energia elétrica.

(A) II e IV estão corretas.

(B) I e III estão corretas.

(C) II e III estão corretas.

(D) IV e V estão corretas.

(E) I e V estão corretas.

**RASCUNHO**

16. Sendo  $\log 3 = m$  e  $\log 5 = n$ , então o valor de  $x$  na equação  $15^{x+4} \cdot 3^{2x-1} = 5^{x+7}$  é

(A)  $\frac{n-m}{m}$

(B)  $\frac{n-m}{2m}$

(C)  $\frac{2n-m}{2n}$

(D)  $\frac{n-m}{n}$

(E)  $\frac{m-n}{m}$

17. Dado o sistema linear  $\begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 2x - y + 3z = 0 \\ 4x + 3y + z = 0 \end{cases}$  pode-se

afirmar que

(A) admite apenas a solução trivial.

(B) admite apenas duas soluções.

(C) não admite solução.

(D) admite solução única.

(E) admite infinitas soluções.

18. O produto dos coeficientes do termo central e do termo independente do desenvolvimento de  $(x^2 - 1)^{10}$  vale

(A) 242

(B) 252

(C) -252

(D) -225

(E) -242

19. O conjunto solução da inequação  $\frac{2x^2 + x - 1}{2x - x^2} \leq 0$  no universo dos números reais, é

(A)  $(-\infty, -1] \cup [0, \frac{1}{2}] \cup [2, +\infty)$

(B)  $(-\infty, -1] \cup (0, \frac{1}{2}) \cup (2, +\infty)$

(C)  $(-\infty, -1) \cup (0, \frac{1}{2}) \cup (2, +\infty)$

(D)  $(-\infty, -1) \cup (0, \frac{1}{2}] \cup (2, +\infty)$

(E)  $(-\infty, -1] \cup (0, \frac{1}{2}) \cup [2, +\infty)$

20. Dada a função real  $f(x) = kx^2 + (k-1)x + (k+2)$ . Para que o valor máximo de  $f(x)$  seja 2, então o valor de  $k$  é

(A)  $\frac{1}{3}$

(B) -1

(C)  $-\frac{1}{3}$

(D) -3

(E) 1

**RASCUNHO**

21. A expressão  $\frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cosec} x} + \frac{2\operatorname{cos} x}{\operatorname{sec} x} - \frac{\operatorname{cotg}^2 x}{1 + \operatorname{cotg}^2 x}$  é igual a

- (A)  $\operatorname{sen}^2 x - 1$
- (B)  $-1$
- (C)  $\operatorname{sen} x + 1$
- (D)  $1$
- (E)  $\operatorname{cos}^2 x + 1$

22. O apótema de um tronco de pirâmide regular mede 10cm. As bases desse tronco são paralelas e quadradas de lados 8cm e 20 cm, respectivamente. Então, a altura do tronco é

- (A) 10cm
- (B) 4cm
- (C) 8cm
- (D) 5cm
- (E) 6cm

**RASCUNHO**

23. Das seguintes substâncias, qual é a mais solúvel em água?

- (A)  $\text{BF}_3$
- (B)  $\text{CH}_4$
- (C)  $\text{PCl}_5$
- (D)  $\text{CCl}_4$
- (E)  $\text{NH}_3$

24. Para os elementos representativos: At, Br e F, indique a família a que pertencem e se têm eletronegatividade alta ou baixa.

- (A) Metais alcalinos e eletronegatividade alta
- (B) Halogênios e eletronegatividade baixa
- (C) Calcogênios e eletronegatividade alta
- (D) Halogênios e eletronegatividade alta
- (E) Metais alcalinos e eletronegatividade baixa

**RASCUNHO**

25. Assinale a alternativa que completa o quadro, a seguir, com as informações sobre o número de prótons (p), o número de nêutrons (n), o número de elétrons ( $e^-$ ), o número atômico (Z) e o número de massa (A) para o Se, para o  $\text{O}^{2-}$  e para o  $\text{Al}^{+3}$ .

Átomo/Íon	p	n	$e^-$	Z	A
Se		45			79
$\text{O}^{2-}$		8	10		
$\text{Al}^{+3}$			10		27

- (A) 34-34-34 / 8-8-16 / 13-14-13
- (B) 30-25-25 / 8-8-16 / 53-74-53
- (C) 53-74-53 / 13-14-13 / 38-36-88
- (D) 38-36-88 / 30-25-25 / 53-74-53
- (E) 30-25-25 / 34-34-34 / 13-14-13

**RASCUNHO**

26. A massa, em kg, de uma amostra de 4,5 mols de átomos de oxigênio e 1,80 mols de átomos de fósforo é de, aproximadamente,

- (A) 1,38
- (B) 0,138
- (C) 1,28
- (D) 128,0
- (E) 0,128

27. O produto formado na reação do  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$  com ácido clorídrico é o

- (A) 1 – cloropropano
- (B) 2 – cloropropano
- (C) 1,2 – dicloropropano
- (D) 2 – clorobutano
- (E) 1 – clorobutano

**RASCUNHO**

28. A composição química provável do feijão em uma mistura de “feijão com arroz” é 25% de proteínas, 65% de carboidratos e 1% de lipídios. Determine a massa, em g, de proteínas na refeição de um indivíduo que ingere 300 g de feijão.

- (A) 5
- (B) 50
- (C) 7,5
- (D) 75
- (E) 150

**RASCUNHO**

29. A molaridade é uma unidade de concentração de soluções muito utilizada em análise química. Em um frasco, há uma solução 2,5 molar de hidróxido de sódio; isso quer dizer que essa solução contém

- (A) 2,5 moles de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  / litro de solução
- (B) 2,5 moles de  $\text{NaOH}$  / quilograma de solvente
- (C) 2,5 moles de  $\text{NaOH}$  / litro de solução
- (D) 2,5 moles de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  / quilograma de solvente
- (E) 2,5 moles de  $\text{NaOH}$  / mililitro de solução

**RASCUNHO**

30. Os lipídeos são moléculas insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos, como a benzina, o éter e o álcool. Desempenham diversos papéis biológicos, conforme o tipo considerado.

Os lipídeos apresentam em sua constituição átomos de

- (A) carbono ( C ) , hidrogênio (H) e oxigênio ( O )
- (B) hidrogênio (H), oxigênio ( O )e ferro ( Fe)
- (C) apenas carbono ( C ) e oxigênio ( O )
- (D) apenas carbono ( C ) e hidrogênio ( H )
- (E) hidrogênio ( H ) , carbono ( C ) e mercúrio ( Mg )

31. Em todas as células, as funções de isolamento e seleção das substâncias são executadas por um envoltório denominado membrana plasmática.

Em certos seres vivos como as bactérias, os fungos e as plantas em geral, além da membrana plasmática, verifica-se a presença de outro envoltório, chamado parede celular.

Com relação à parede celular, podemos afirmar o seguinte:

- I. Nos vegetais, é formada basicamente de celulose.
- II. Na maioria dos fungos, a principal substância presente na parede é a quitina.
- III. É dotada de grande resistência que lhe confere a capacidade de proteger e sustentar as células em que ocorre.
- IV. Nas bactérias, a parede é constituída de peptidoglicanos.
- V. É uma película muito fina, elástica e lipoproteica.

Marque a opção correta.

- (A) apenas II, III e IV estão corretas.
- (B) I, II, III e V estão corretas.
- (C) I, II, III e IV estão corretas.
- (D) apenas a III está correta.
- (E) todas as alternativas estão corretas.

32. Os artrópodes são animais dotados de pernas articuladas, daí sua denominação; compreendem os insetos, os crustáceos, os aracnídeos, os quilópodes e os diplópodes.

Quanto ao desenvolvimento, os insetos classificam-se em ametábolos, hemimetábolos e holometábolos. São exemplos de insetos com desenvolvimento holometábolo:

- (A) traça, borboleta e besouro
- (B) abelha, borboleta e mosca
- (C) gafanhoto, abelha e traça
- (D) traça, borboleta e mosca
- (E) gafanhoto, abelha e borboleta

33. A ocorrência da meiose varia nos mais diferentes organismos ao longo dos diversos ciclos de vida. Em algumas espécies de algas e fungos, a meiose ocorre imediatamente após a formação da célula ovo, sendo denominada meiose zigótica. Nas plantas, de maneira geral, indivíduos diploides sofrem meiose que dá origem a esporos e, por isso, é chamada de meiose esporica. Já nos animais, a meiose se dá nas gônadas, sendo, por isso, chamada de meiose

- (A) partenogênica.
- (B) poliembrionia.
- (C) neotênica.
- (D) gamética.
- (E) pedogênese.



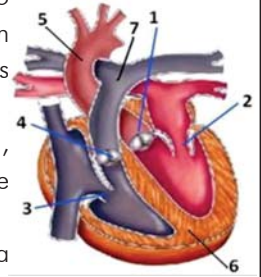
34. A derme é uma variedade de tecido conjuntivo rica em fibras proteicas, terminações nervosas, órgãos sensoriais, vasos sanguíneos e glândulas. As células características da derme são os fibroblastos, responsáveis pela produção de fibras proteicas, cujos espaços intercelulares são preenchidos por uma substância gelatinosa denominada de substância fundamental. As fibras proteicas são filamentos constituídos de proteínas e o seu conjunto confere aos tecidos e, em especial, à pele, resistência e elasticidade. As fibras da derme podem ser de três tipos: as fibras ..... são finas e elásticas, as fibras ..... são finas e entrelaçadas e as fibras ..... são as mais espessas e resistentes.

Assinale abaixo a opção que expressa corretamente os nomes respectivos de cada um dos tipos de fibras proteicas.

- (A) colágenas – reticulares – elásticas
- (B) reticulares – colágenas – elásticas
- (C) elásticas – colágenas – reticulares
- (D) reticulares – elásticas – colágenas
- (E) elásticas – reticulares – colágenas

**RASCUNHO**

35. A figura ao lado esquematiza o coração de um mamífero. Com base na figura, são efetuadas várias afirmações:



- I. os números 2 e 4 indicam, respectivamente, válvula mitral e válvula semilunar.
- II. na figura, o número 1 indica a válvula semilunar; o número 3, a válvula mitral.
- III. o número 6 indica o músculo endocárdio.
- IV. os números 5 e 7 indicam, respectivamente, Artéria Aorta e as Artérias Pulmonares.

Marque a opção correta.

- (A) I e IV estão certas.
- (B) II e III estão certas.
- (C) III e IV estão certas.
- (D) II e IV estão certas.
- (E) I e III estão certas.

36. O processo de perda de água através da superfície corporal das plantas denomina-se transpiração.

A perda de água para a atmosfera ocorre, principalmente, nas folhas através dos estômatos, que se abrem para obter o gás carbônico e permitir a saída de vapor d'água. Durante o movimento fotoativo de abertura dos estômatos, não se observa, nas células-de-guarda, o seguinte:

- (A) cloroplastos presentes nessas células retirando CO<sub>2</sub> dissolvido no suco celular.
- (B) diminuição do turgor celular.
- (C) estômatos passando a absorver água das células anexas, tornando-se túrgidos e abertos.
- (D) aumento da taxa de fotossíntese.
- (E) as enzimas fosforilases convertem o amido (insolúveis) armazenado em glicose (solúveis).

37. “O rei delimitou as vantagens da colonização, reservando para si o dízimo das colheitas e do pescado, o monopólio do pau-brasil, das especiarias e das drogas, o quinto das pedras e metais preciosos. O governo português não punha no negócio o seu capital, ao tempo escasso e comprometido em outras aventuras. Servia-se dos particulares, nobres e ricos, com suas clientelas e parentes sem cabedal, acenando-lhes com a opulência e o lucro fácil [...]”. (FAORO, Raymundo. *Os Donos do Poder*. São Paulo: Globo, 1975).  
Faoro descreve elementos do Foral, na organização, no Brasil colonial, no período de

- (A) Presidentes Provinciais.
- (B) Governos Gerais.
- (C) Capitânicas Hereditárias.
- (D) Regentes.
- (E) Bandeirantes.

38. “O ouro brasileiro deixou buracos no Brasil, templos em Portugal e fábricas na Inglaterra” (Eduardo Galeano).  
A afirmação faz referência ao ciclo do ouro no Brasil, concentrado no século

- (A) XVIII.
- (B) XVI.
- (C) XVII.
- (D) XIX.
- (E) XV.

39.- “O príncipe não precisa ser piedoso, fiel, humano, íntegro e religioso, bastando que aparente possuir tais qualidades [...] não deve se desviar do bem, se possível, mas deve estar pronto para fazer o mal, se necessário”. (MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe*. In: *Os Pensadores*. São Paulo: Nova Cultural, 1986).  
- “Todo poder vem de Deus. Os governantes agem como ministros de Deus e seus representantes na terra. Conseqüentemente, o trono real não é o trono de um homem, mas o trono do próprio Deus”. (BOSSUET, Jacques. In: FREITAS, Gustavo de. *900 Textos e Documentos de História*. Lisboa: Plátano, 1977.)  
As afirmações de Maquiavel e Bossuet favoreceram o

- (A) Feudalismo Clássico.
- (B) Absolutismo Monárquico.
- (C) Constitucionalismo Monárquico.
- (D) Despotismo Republicano.
- (E) Domínio Burguês.

40. “A poesia fugiu dos livros, agora está nos jornais, Os Telegramas de Moscou repetem Homero. Mas Homero é velho. Os telegramas contam um mundo novo que nós, na escuridão, ignorávamos”.

Esses versos pertencem à “Carta de Stalingrado” de Carlos Drummond de Andrade, escrita durante a 2ª Guerra Mundial, quando, no Brasil, havia

- (A) a ditadura do Estado Novo com elementos fascistas.
- (B) o governo de Vargas, que sempre foi contra os comunistas da URSS.
- (C) o governo Provisório de Vargas que não colaborou com o nazi-fascismo.
- (D) a liberdade de expressão, assegurada pelo DIP, Departamento de Imprensa e Propaganda.
- (E) neutralidade em relação à 2ª Guerra Mundial.

41. A Petrobras foi criada no Governo Vargas, em 1953, dentro de uma política estatizante, que, no Brasil contemporâneo, tem sido

- (A) mantida inalterada no Rio Grande do Sul, na área de energia elétrica, com o monopólio da CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica).
- (B) mantida inalterada, especialmente no setor da mineração, energia e transportes.
- (C) abolida totalmente, tanto no setor energético, como no industrial.
- (D) flexibilizada, permitindo o acesso do capital internacional, sem restrições, na área das comunicações.
- (E) alterada por privatizações constantes e acesso das empresas privadas aos campos petrolíferos no litoral.

---

**RASCUNHO**

---

42. A estrutura geológica do território brasileiro é composta, basicamente, por dois tipos: os escudos cristalinos e as bacias sedimentares.

Analise as seguintes afirmativas sobre a estrutura geológica do Brasil.

- I. As formações serranas têm suas origens nos dobramentos antigos, ou seja, que existiram antes da Era Cenozoica, como por exemplo, os dobramentos que originaram a Serra do Mar e a Serra da Mantiqueira, que são da Era Arqueozoica.
- II. As bacias sedimentares cobrem a maior parte do território brasileiro e classificam-se, quanto à extensão, em grandes bacias, como a do Recôncavo Baiano e pequenas bacias, como a Amazônica.
- III. Os crátons, por serem muito antigos, foram moldados pelos agentes externos do relevo e deram origem a formas arredondadas, os planaltos cristalinos.
- IV. Os terrenos mais antigos do país, que integram as bacias sedimentares originadas na Era Cenozoica, são importantes do ponto de vista econômico, pois contêm minerais metálicos, como ferro, manganês e cobre.
- V. As bacias sedimentares são estruturas geológicas de grande importância econômica por abrigarem jazidas de recursos minerais energéticos, como o petróleo e o carvão.

Marque a opção correta.

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

43. Atualmente as economias nacionais não existem isoladamente, mas mantêm interações: comércio, investimentos estrangeiros, transferências de tecnologias e informações. Em termos de comércio internacional, os países estão estruturados em torno de três polos nucleares ou eixos.

Sobre os eixos do comércio internacional é correto afirmar que

- A) a Europa Ocidental é o maior polo comercial do mundo e mantém correntes significativas com todos os demais polos.
- B) a América Anglo-Saxônica lidera as correntes de comércio com intensas trocas fora dos polos nucleares. A Comunidade de Estados Independentes passou a ser a sua principal parceira comercial após o ingresso na União Europeia.
- C) a Ásia é representada apenas pelo Japão que, entretanto, não se compara aos países centrais. O pequeno desenvolvimento apresentado pelos Novos Países Industrializados representa um atraso para a região.
- D) o papel dos polos periféricos é extremamente importante, haja vista que estabelecem relações intensas entre si. O forte comércio entre os países subdesenvolvidos aumenta, ainda mais, a capacidade dos polos periféricos.
- E) a disputa pelo controle do comércio mundial faz com que os fluxos entre os polos nucleares e os periféricos sejam equivalentes. Há um equilíbrio entre as correntes comerciais mundiais.

44. No último século, a população brasileira experimentou um crescimento rápido e intenso, o que provocou profundas alterações na sua estrutura, perfil e distribuição geográfica.

Sobre a população brasileira é correto afirmar que

- A) a distribuição geográfica é bastante regular. Como regra geral, há uma progressiva diminuição da população absoluta e da densidade demográfica no sentido interior - litoral.
- B) a queda na taxa de fecundidade é uma das principais características da transição demográfica brasileira.
- C) a estrutura etária foi alterada nas últimas décadas; principalmente, pelo aumento do percentual de jovens, devido ao aumento das taxas de natalidade e à diminuição percentual de adultos e idoso.
- D) a estrutura etária atual coloca o país em uma posição de país velho, pois estão ocorrendo um aumento da idade mediana e um envelhecimento precoce da população.
- E) há um predomínio de homens sobre mulheres em função da maior mortalidade feminina seguida pela imigração.

### RASCUNHO

45. A urbanização brasileira teve um grande impulso após a Segunda Guerra Mundial, junto com a industrialização. Hoje, o nível de urbanização da população brasileira corresponde ao dos países de antiga urbanização. Entretanto, do ponto de vista regional, persistem diferenças que refletem as disparidades econômicas regionais.

Analise as seguintes afirmativas sobre a urbanização regional brasileira.

- I. Região que conheceu uma urbanização lenta e limitada até o início da década de 1970. A estrutura agrária baseada na propriedade familiar e policultora, restringia a transferência da população para o meio urbano. Nas últimas décadas a mecanização da agricultura e a concentração da propriedade fundiária impulsionaram o êxodo rural.
- II. Foi a segunda região mais urbanizada do país há algumas décadas; tendo-se transformado na menos urbanizada na década de 1980. A elevada participação da população urbana, até o final da década de 1960, refletia a reduzida população total da região, bastante concentrada nas grandes cidades. O fluxo de imigrantes e as frentes pioneiras agrícolas restringiram, nas últimas décadas, o crescimento relativo da população urbana regional.
- III. Nesta região a população urbana ultrapassou a rural na década de 1950. A fase de urbanização acelerada encerrou-se há duas décadas. A elevada participação urbana no conjunto da população regional expressa um estágio avançado de modernização econômica com profunda transformação da economia rural e subordinação da agropecuária à indústria.

Os textos das afirmativas se referem, respectivamente, às Regiões

- A) I - Centro-Oeste, II - Sul, e III - Sudeste.
- B) I - Nordeste, II - Norte, e III - Sul.
- C) I - Sul, II - Norte, e III - Sudeste.
- D) I - Sul, II - Centro-Oeste, e III Nordeste.
- E) I - Sudeste, II - Norte, e III - Sul.

46. O deslocamento das massas de ar na atmosfera é responsável pela ocorrência simultânea de diversos tipos de tempo atmosférico no planeta. Como as massas de ar não são um elemento estático, os tipos de tempo resultantes de sua atuação também não são estáticos. Apesar disso, a repetição de determinados tipos de tempo atmosférico permite a identificação de grandes tipos climáticos do planeta.

Analise as seguintes afirmativas e assinale V, quando verdadeira e F quando falsa.

(     ) O **clima equatorial** exhibe, em geral, as maiores médias térmicas anuais do planeta em função da intensa insolação recebida pelas baixas latitudes.

(     ) O **clima tropical** se caracteriza pela alternância entre uma estação chuvosa e outra seca. As chuvas concentram-se no verão, quando atuam mais amplamente as massas de ar originadas nos mares quentes e na faixa equatorial.

(     ) O **clima temperado** caracteriza-se pela carência de chuvas: menos de 250 mm anuais. O mecanismo de descida dos ventos contra-alsíons nas zonas de alta pressão tropicais determina as fracas precipitações.

(     ) O **clima subtropical** é uma variante do tipo temperado caracterizada por verões quentes e secos, invernos amenos e chuvosos. Apresenta elevadas amplitudes térmicas anuais devido às diferenças sazonais na incidência da insolação.

(     ) O **clima semiárido** é de latitudes temperadas e distingue-se pelas baixas precipitações entre 250 e 500 mm anuais. Seu domínio são as terras interiores da Ásia, América do Norte e América do Sul isoladas da ação das massas de ar oceânicas pela presença de cordilheiras montanhosas.

A opção que apresenta a sequência correta é

A) V, F, F, V e V.

B) F, V, V, F e V.

C) V, F, V, V e F.

D) F, F, V, V e F.

E) V, V, F, F e V.

---

**RASCUNHO**

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

1 **How Facebook Could Give Its New Search the Edge**

2 The company's search  
3 engine will become  
4 formidable when it includes  
5 the text of comments and the  
6 vast store of Open Graph  
7 data about things outside  
8 Facebook.



9 Facebook's new Graph Search—a feature that lets you  
10 search through the data shared by your friends—clearly  
11 needs some work. It relies solely on the “likes,” check-  
12 ins, and profile data provided by your friends – signals  
13 that may be incomplete or unreliable unless you have  
14 friends all over the world who always faithfully check in  
15 wherever they go, and like products and brands honestly,  
16 not ironically. What's more, queries must be structured  
17 in a way that often makes you feel like you're talking to  
18 a database.

19 Fortunately for Facebook, help is on its way. The social  
20 networking giant has two valuable data stores that it  
21 has yet to connect up to its prominent new search box  
22 (so large that it displaces the company's logo). Accessing  
23 these data stores could change how people find  
24 information online—not to mention the fortunes of arch  
25 rival Google.

26 Facebook's search tool has yet to move outside the social  
27 network's own borders (and into Google's territory) by  
28 tapping into the Open Graph, a system developed by  
29 Facebook in 2010 as a way for it to understand the  
30 products, services, or other entities described on Web  
31 pages and in mobile apps. Open Graph allows  
32 Facebook to understand, for example, the artist, song,  
33 and album you are interacting with each time you click  
34 a song in a music service such as Spotify. That kind of  
35 knowledge could help Facebook search apply to more  
36 than just content from your friends.

37 These improvements were mentioned in a brief note at  
38 the end of last week's launch, but the company has not  
39 said how soon **they** might arrive. But it is possible to  
40 predict what they might allow. A mostly overlooked  
41 upgrade made by Facebook's partner Microsoft to its  
42 Bing search engine last week, which lets you search

43 the text of friends' Facebook postings, provides a preview  
44 of how the first change might make Graph Search more  
45 useful. Enter “Friends who like tequila” into Graph  
46 Search today and you'll find only people who have joined  
47 groups dedicated to the drink. Connect your Facebook  
48 account to Bing and type “tequila” into its new “Friends'  
49 photos” search and you'll find every photo that mentions  
50 tequila in a caption or a comment—so you'll probably  
51 see a lot more images of people enjoying the beverage.  
52 Facebook's other untapped resource, the Open Graph,  
53 could also improve its power to recommend products—  
54 and hence offer new opportunities to position ads next  
55 to search results, as Google does. Folding it into Graph  
56 Search would also be a significant shift for Facebook,  
57 and it could change the way we use the Web.

58 The Open Graph is already big. Last year, entrepreneur  
59 Matthew Berk used five billion Web pages provided by  
60 the nonprofit Common Crawl to show that the Open  
61 Graph describes some 400 million objects (he also  
62 found that 22 percent of the Web's pages link to  
63 Facebook in some way). Publishers would likely redouble  
64 their efforts to embrace the Open Graph if it were  
65 included in Facebook's search, Berk predicts, making  
66 it an even more powerful index of what people care  
67 about online. “People used to go out of their way to  
68 make it so that Google would find their content; now  
69 they look to Facebook,” he says. “It's like a redistribution  
70 of wealth.” Berk's research into the Open Graph led  
71 him to found a startup called Lucky Oyster, a service  
72 due to launch this year where people can explicitly share  
73 and recommend products and content to Facebook  
74 friends.

75 “The big shift is to information being about things in  
76 the world and people, not just Web pages,” says Berk.  
77 “At Google, you can see that social has become number  
78 one across the board.”

79 By Tom Simonite, Technology Review published by MIT,  
80 25/01/2013

81 Adapted from <http://www.technologyreview.com/news/510041/how-facebook-could-give-its-new-search-the-edge>  
82  
83



47. Qual a ideia principal do texto?

- (A) O Facebook limitará o escopo das buscas para empresas prestadoras de serviço.
  - (B) O Facebook pretende criar sistemas de busca de fotos dos seus usuários.
  - (C) O Facebook incluirá a opção “curtir” no sistema de busca.
  - (D) O Facebook poderá estar na vantagem em relação ao Google com o seu novo sistema de busca.
  - (E) O Facebook poderá acelerar o seu sistema de busca ao aumentar o número de usuários.
- 

48. Assinale a alternativa correta.

- (A) O recurso *Graph Search* se baseia apenas nas “curtidas”, perfil e dados inseridos pelos usuários.
  - (B) As “curtidas” permitem definir precisamente a avaliação dos seus amigos sobre produtos e lugares.
  - (C) A principal função do recurso *Open Graph* é armazenar dados sobre músicas.
  - (D) Quatrocentos milhões de objetos estão ligados ao Facebook.
  - (E) O Facebook será referência em termos de busca por músicas, cantores e compositores.
- 

49. O pronome “**they**”, destacado na linha 39, refere-se a

- (A) novos sistemas de busca.
- (B) lançamentos.
- (C) observações.
- (D) empresas.
- (E) melhorias.

50. Qual das afirmações abaixo reflete a opinião do empreendedor Matthew Berk?

- (A) O Facebook deve utilizar os dados do Google para aprimorar as buscas.
- (B) A grande mudança do Facebook será considerar informações sobre coisas e pessoas e não apenas o conteúdo de páginas da web.
- (C) Com os novos funcionários do Facebook, haverá uma redistribuição de riqueza.
- (D) As novas propagandas inseridas no Facebook permitirão uma redistribuição de riqueza.
- (E) Vinte e dois por cento dos usuários curtem as páginas da web ligadas ao Facebook.

RASCUNHO

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

1 **Un viaje ancestral contado con la ayuda de las**  
2 **nuevas tecnologías**

3  
4 El periodista Paul Salopek saldrá de África, viajará siete  
5 años, cruzará cerca de 30 fronteras y enfrentará decenas  
6 de idiomas. Pretende emular la primera migración del  
7 ser humano.



8 Antes de iniciar un viaje extraordinario, mayormente a  
9 pie, que comienza en Etiopía, pasa por Medio Oriente  
10 y Asia, salta a Alaska, recorre el oeste de Estados Unidos,  
11 luego Centro y Sudamérica, y concluye en Chile, una  
12 pregunta inquieta al periodista Paul Salopek: ¿Debería  
13 llevarse las llaves de su casa?

14 Salopek, que ganó dos veces el premio Pulitzer, partió  
15 el jueves de la villa etíope de Herto Bouri, dando los  
16 primeros pasos de una caminata de 34.000 kilómetros  
17 en la que cruzará cerca de 30 fronteras y enfrentará  
18 decenas de idiomas y un gran número de grupos  
19 étnicos.

20 Con esta cruzada, el periodista, de 50 años, pretende  
21 seguir las huellas de la primera migración del ser  
22 humano en un lento viaje que lo llevará a sumergirse  
23 en diversas culturas y le permitirá narrar un mosaico  
24 global de increíbles historias.

25 La caminata de Etiopía a Chile, que les tomó a nuestros  
26 ancestros cerca de 50.000 años, ha sido llamada "Fuera  
27 del Edén" y es patrocinada por National Geographic,  
28 la Fundación Knight y el Centro Pulitzer para Reporte  
29 de Crisis.

30 Salopek planea escribir un artículo central al año, con  
31 actualizaciones periódicas cada 160 kilómetros  
32 aproximadamente. Además, contará todas sus  
33 experiencias con la ayuda de las nuevas tecnologías:  
34 herramientas de mapas, redes sociales, streaming en  
35 vivo, fotos del cielo y de la tierra, y entrevistas con  
36 videos a distintos personajes.

37 "A menudo sucede que los lugares que cruzamos en  
38 nuestros viajes por aire o por tierra no son sólo historias  
39 no contadas, sino también el tejido conector entre las  
40 historias del día", le dijo Salopek a la agencia AP.

41 Para encarar esta larga travesía, Salopek contó cómo  
42 se preparó: "He estado haciendo este tipo de cosas  
43 durante 20 años o más. Cubrí África durante más de  
44 una década y eso implicó trabajos musculares en  
45 paisajes rurales".

46 Cargando apenas algo más que una mochila con  
47 una ligera computadora de Apple, un teléfono satelital  
48 y equipo para acampar, Salopek planea enviar  
49 actualizaciones ocasionales vía Twitter  
50 desde @PaulSalopek. La cuenta oficial de la misión  
51 es @outofedenwalk. Y #Edenwalk es el hashtag para  
52 seguir las actualizaciones del viaje.

[http://www.clarin.com/sociedad/viaje-ancestral-contado-nuevas-tecnologias\\_0\\_845315635.html](http://www.clarin.com/sociedad/viaje-ancestral-contado-nuevas-tecnologias_0_845315635.html)

47. Conforme o artigo, com que objetivo o jornalista pretende utilizar as tecnologias?

- (A) Verificar a utilidade de computadores e celulares.
- (B) Atualizar os dados que foram coletados em outras viagens.
- (C) Cruzar por ar ou por terra com maior rapidez.
- (D) Relatar a viagem que vai começar a realizar.
- (E) Analisar o uso das redes sociais no mundo todo.

48. Qual é a relação entre o projeto de Paul Salopek e nossos ancestrais?

- (A) Salopek atravessará o mundo, tentando imitar a primeira migração humana.
- (B) Salopek andar­á todo o tempo a pé para simular a viagem dos antigos homens.
- (C) Salopek irá da Etiópia ao Chile, atravessando 50.000km da forma como o fez o homem primitivo.
- (D) Salopek investigará diversas culturas da mesma forma que nossos ancestrais fizeram.
- (E) Salopek chegará ao Oriente Médio como fizeram os antigos seres humanos.

49. A expressão “A menudo”, sublinhada na linha 37, pode ser traduzida por

- (A) Com certeza
- (B) Quase
- (C) Ainda mais
- (D) Possivelmente
- (E) Seguidamente

50. Aponte a alternativa que contém uma informação NÃO presente no artigo.

- (A) Salopek tirará fotos do ambiente e gravará pessoas durante seu percurso.
- (B) É a primeira vez que o jornalista realiza uma viagem longa.
- (C) O projeto levará sete anos para ser finalizado.
- (D) Serão atravessadas trinta fronteiras, várias línguas e diversos grupos étnicos.
- (E) O viajante escreverá um artigo por ano sobre suas experiências.



## TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas (aproximadas) referidas ao isótopo do C<sup>12</sup>

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 115	51 Sb 121	52 Te 127	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	111 Uuu 272	112 Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277	112* Uub 277
Série dos lantanídeos							
58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm 147	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159
Série dos actinídeos							
90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247
98 Cf 251	99 Es 254	100 Fm 253	101 Md 256	102 No 253	103 Lr 257	103 Lr 257	103 Lr 257

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

Número Atômico  
**SÍMBOLO**  
Massa Atômica