

1. Você receberá do fiscal o material descrito abaixo:
 - a) uma folha destinada às RESPOSTAS DAS QUESTÕES formuladas na prova e que contém no verso o espaço para a REDAÇÃO;
 - b) este caderno com o enunciado das **70** questões, sem repetição ou falha, sendo que as questões de Inglês e Espanhol (Língua estrangeira) têm a mesma numeração (**65 a 70**);
 - c) o **tema** da REDAÇÃO e o espaço para o **rascunho** da REDAÇÃO, no verso desta capa.
2. Verifique se o material está em ordem, se seu **nome** e seu **número de inscrição** são os que aparecem na **Folha de Respostas**; **caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.**
3. Ao receber a **Folha de Respostas**, é obrigação do candidato:
 - a) conferir seu nome e número de inscrição;
 - b) assinar a **Folha de Respostas**.
4. As questões são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
5. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar a **Folha de Respostas**.
6. O rascunho no caderno de questões **não será levado em consideração**.
7. Quando terminar, entregue a **Folha de Respostas** ao fiscal.
8. O tempo disponível para esta prova objetiva e de redação é de **5 (cinco) horas**.

TABELA PERIÓDICA																		
Massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono* (IUPAC, 1999)																		
Escala Pauling de Eletronegatividade (Universidade de Sheffield, 2002)																		
1																	18	
1 H 1																2 He 4		
3 Li 6,9	4 Be 9																10 Ne 20,2	
11 Na 23	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27	14 Si 28,1	15 P 31	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9	
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79	35 Br 79,9	36 Kr 83,8	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3	
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	Série dos Lantanídeos		72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	Série dos Actínídeos		104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Uun (281)	111 Uuu (272)	112 Uub (285)						

Número Atômico	Eletronegatividade
Símbolo Massa atômica () = N° de massa do isótopo mais estável	

Série dos Lantanídeos

57	1,1	58	1,12	59	1,13	60	1,14	61		62	1,17	63		64	1,2	65		66	1,22	67	1,23	68	1,24	69	1,25	70		71	1,2
La 138,9		Ce 140,1		Pr 140,9		Nd 144,2		Pm (145)		Sm 150,4		Eu 152		Gd 157,2		Tb 158,9		Dy 162,5		Ho 164,9		Er 167,3		Tm 168,9		Yb 173		Lu 175	

Série dos Actínídeos

89	1,1	90	1,3	91	1,5	92	1,38	93	1,36	94	1,28	95	1,3	96	1,3	97	1,3	98	1,3	99	1,3	100	1,3	101	1,3	102	1,3	103
Ac		Th		Pa		U		Np		Pu		Am		Cm		Bk		Cf		Es		Fm		Md		No		Lr
(227)		232		231		238		(237)		(244)		(243)		(247)		(247)		(251)		(252)		(257)		(258)		(259)		(262)

* massas atômicas aproximadas

Série de reatividade decrescente:

Metais: K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, H, Cu, Hg, Ag, Au

Não-metais: F, O, Cl, Br, I, S

REDAÇÃO

A primeira condição para se produzir um texto é que se tenha o que dizer. Assim, procurou-se escolher um tema sobre o qual você pudesse escrever algumas linhas. Você não será avaliado pela soma de informações que apresentar; afinal, a prova é de Português. Seu texto será avaliado pela eficácia comunicativa, ou seja, como você conseguiu transmitir o que escolheu para dizer.

Vestibulando: gostaríamos de que produzisse um texto de aproximadamente 30 linhas em que manifestasse a sua opinião sobre o seguinte tema: *há ou não há, para você, discriminação racial no Brasil dos nossos dias?*

Rascunho

PORTUGUÊS

Pela revalorização da poesia

A realidade é infinita, é inesgotável. Nós, que fazemos parte dela, nos esforçamos para compreendê-la, dentro das nossas possibilidades. No entanto, algo nela sempre nos escapa. Nunca conseguiremos "enquadrá-la" em nenhum dos nossos esquemas explicativos.

E é nesse ponto que nós devíamos ser muito gratos à poesia, porque ela é uma arte que contribui para o nosso conhecimento de nós mesmos sem ser jamais – ou sem pretender ser – um "esquema explicativo".

Apesar dessa abertura espiritual, porém, ainda são fortes os sinais de má vontade em relação à "aventura estética" dos poetas. "Não gosto de quem se preocupa em escrever bonito", dizia alguém. Convém lembrarmos, então, que na sua origem a palavra "estética" não tem nada a ver com beleza: *esthesia* significava "sensação" (daí "anestesia", a anulação da sensação).

É interessante ver o que as pessoas respondem quando lhes perguntam por que não lêem poesia. "Não gosto de rimas", declara um. Argumento que a rima não é obrigatória, que existem poemas escritos em versos livres. Meu interlocutor se cala.

Outra pessoa reclama da dificuldade da linguagem poética.

Admito que a linguagem da poesia, como toda linguagem, pode apresentar dificuldades. Não é, contudo, inacessível.

Sabemos que ela é anterior à prosa. Os seres humanos recorreram à mímica e a um conjunto de sinais sonoros ritmados para, ao agirem em grupo – caçando, guerreando –, coordenarem seus movimentos. A linguagem poética, então, nasceu ligada à música e à dança.

Só quando as ações se tornaram mais complicadas e os indivíduos tiveram coisas mais complicadas para se dizerem uns aos outros é que surgiu a prosa, com suas conexões, articulações, conjunções etc.

Indago: com um passado tão rico, não seria razoável a gente dedicar maior atenção à poesia?

A reação mostra que ainda não consegui ser convincente. Uma moça alega que lhe parece estranho o "artificialismo" da poesia.

Desencadeio um contra-ataque, perguntando o que é mais "artificial": a dicção do poeta ou os discursos oficiais pronunciados pelas autoridades ao longo dos últimos 50 anos?

Uma senhora de meia idade explica: desde que li um livro de poemas que achei muito ruins nunca mais li poesia. Questiono sua explicação: se a senhora fosse ao cinema e visse um filme péssimo desistiria definitivamente de ver filmes?

Uma arte só pode se avaliada com base nas suas melhores realizações.

A má vontade em relação à poesia tem causas múltiplas e acaba produzindo efeitos culturalmente lamentáveis. Premidos pela pressa permanente em que se movem, os leitores contemporâneos se desinteressam das leituras que exigem um maior investimento de tempo. Querem resultados rápidos. A paciência não é, entre nós, uma qualidade muito difundida.

A assimilação fica prejudicada.

Há experiências subjetivas, que envolvem sentimentos, medos, esperanças, imagens, fantasias e intuições que só a poesia pode expressar.

Nos poemas, posso comparar meu modo de sentir com o dos outros. Posso perceber o que nos assemelha e o que nos distingue: o que é mais universal e o que é mais singular em mim.

Para desempenhar esse papel, a poesia precisa se empenhar em um rigoroso exercício como linguagem: precisa se depurar, mobilizar todo o seu arsenal de metáforas, todo o seu poder de alusões e conotações, toda a sua capacidade de viabilizar invenções e inovações.

Se compararmos a autodisciplina da linguagem poética com a banalização do idioma, com o empobrecimento da

comunicação cotidiana, com a deterioração da forma na maioria das falas que a gente ouve nas conversas, ou com os cacoetes dos modismos na TV, perceberemos imediatamente como são graves as perdas decorrentes da má vontade contra a linguagem poética.

Seria maravilhoso se nós conseguíssemos fazer algo pela revalorização da poesia.

(Leandro Konder. Caderno B do JB, 07/06/2003)

1

A caracterização da poesia **NÃO** manifestada no texto é:

- (A) a elaboração da linguagem
- (B) a manifestação do nosso subjetivismo
- (C) a incorporação de dicções atuais
- (D) a compreensão do outro
- (E) o constituir uma atividade artística

2

Assinale a alternativa que **NÃO** explicita uma causa em relação ao desinteresse atual pela poesia:

- (A) o imediatismo do mundo moderno
- (B) o estranhamento da sua linguagem
- (C) uma experiência pessoal de leitura mal sucedida
- (D) o seu compromisso com o passado
- (E) a leitura pouco compreensiva de seus textos

3

Assinale a alternativa que **NÃO** traduz uma oposição na construção do sentido do texto:

- (A) autodisciplina da linguagem poética X modismos na TV
- (B) arsenal de metáforas X banalização do idioma
- (C) poder de alusão X empobrecimento da comunicação cotidiana
- (D) dicção do poeta X deterioração da forma das falas nas conversas
- (E) aventura estética X abertura espiritual

4

O parágrafo "A assimilação fica prejudicada." (L.53) se articula com o conteúdo do anterior através de uma relação de:

- (A) consequência
- (B) modo
- (C) explicação
- (D) concessão
- (E) ratificação

5

Assinale o enunciado que **NÃO** constitui um argumento utilizado pelo autor em defesa da revalorização da poesia:

- (A) "...ela é uma arte que contribui para o nosso conhecimento de nós mesmos..." (L.7-8)
- (B) "Não é, contudo, inacessível." (L.23)
- (C) "Há experiências subjetivas [...] que só a poesia pode expressar." (L.54-56)
- (D) "Posso perceber o que nos assemelha e o que nos distingue..." (L.58-59)
- (E) "Seria maravilhoso se nós conseguíssemos fazer algo pela revalorização da poesia." (L.73-74)

6

A oração "ao agirem em grupo" (L.26) traduz a noção de:

- (A) tempo
- (B) modo
- (C) condição
- (D) causa
- (E) explicação

7

Assinale a alternativa em que a expressão grifada **NÃO** funciona como sujeito:

- (A) "...porém, ainda são fortes os sinais de má vontade em relação à 'aventura estética' dos poetas." (L.10-12)
- (B) "Argumento que [...] existem poemas escritos em versos livres." (L.18-19)
- (C) "Uma moça alega que lhe parece estranho o 'artificialismo' da poesia." (L.36-37)
- (D) "Para desempenhar esse papel, a poesia precisa se empenhar..." (L.61-62)
- (E) "...como são graves as perdas decorrentes da má vontade contra a linguagem poética." (L.70-72)

8

Assinale a alternativa em que uma concordância nominal é **INACEITÁVEL** em relação à norma culta da língua:

- (A) Ela mesma declamou a poesia.
- (B) Tornou-se claro para o leitor a leitura daquele texto poético.
- (C) Seguem anexos os textos do poema.
- (D) É necessário paciência para uma leitura compreensiva.
- (E) Ela ficou meio melancólica com a poesia lida.

LITERATURA BRASILEIRA

Texto I

Amazônia

Sim, eu tenho a cara do saci
O sabor do tucumã
Tenho as asas do curió
E namoro cunhatã
Tenho o cheiro do patchuli
E o gosto do taperebá
Eu sou açaí e cobra grande
O curupira, sim, saiu de mim
Saiu de mim, saiu de mim
Sei cantar o tar do carimbó,
Do sirirí e do lundu
Um caboclo lá de Cametá
E um índio do Xingu
Tenho a força do muiraquitã
Sou pipira nas manhãs
Sou um boto, igarapé
Sou Rio Negro e Tocantins
Samaúma da floresta
Peixe-boi e jabuti
Mururé, filha da selva
A boiuna está em mim
Sou Curumim, sou Guajará
O Waldemar, o Marajó, cunhã
A pororoca, sim, nasceu em mim
Nasceu em mim, nasceu em mim
Sim, eu tenho a cara do Pará
O calor do tarubá
Um uirapuru que sonha
Sou muito mais
Eu sou... Amazônia

(Nilson Chaves)

9

Os versos acima:

- (A) apontam a característica romântica do nacionalismo, que valoriza a paisagem da terra brasileira.
- (B) exemplificam a característica romântica do pessimismo, mal do século, que vê na natureza algo nefando, capaz de matar o poeta.
- (C) exploram a característica romântica do sentimentalismo amoroso, que vê em tudo a tragédia do amor não correspondido.
- (D) ilustram a característica romântica da projeção do estado de espírito do poeta nos elementos da natureza.
- (E) apresentam a característica romântica do descritivismo, capaz de valorizar exageradamente o eu-lírico.

10

A natureza romântica é expressiva. Ela significa e revela as formas inconscientes da alma: sonho e imaginação. Haja vista essas informações, a natureza no texto aparece como:

- (A) um cenário idealizado, onde todos são felizes e compartilham uma visão ufanista.
- (B) uma paisagem bucólica e harmônica em que se comprova o apego ao mundo material.
- (C) confidente do poeta, que compartilha seus sentimentos com a paisagem; a natureza se modifica de acordo com o estado emocional do poeta.
- (D) um cenário estático, tendo em vista uma preocupação menor com as emoções humanas.
- (E) um pano de fundo para falar de um homem que se projeta em busca de sua identidade.

11

"E um índio do Xingu..."

O indianismo apontado no verso remete a:

- (A) uma forma de apresentar o índio em toda a sua realidade objetiva; o índio como elemento étnico da futura raça brasileira.
- (B) um meio de reconstruir a imagem de perigo que o índio representava no passado do poeta.
- (C) um modelo europeu, uma necessidade de exotismo para representar a identidade mestiça do eu-lírico.
- (D) um meio de eternizar liricamente a aceitação de uma identidade nova, mestiça, instalada na alma e no coração do eu-lírico.
- (E) uma forma de apresentar o índio como motivo estético; idealização com simpatia e piedade, exaltação da bravura, do heroísmo e de todas as qualidades morais superiores.

Texto II

Eu sou trezentos...

(Fragmento)

Eu sou trezentos, sou trezentos-e-cincoenta,
As sensações renascem de si mesmas sem repouso,
Ôh espelhos, ôh Pireneus! ôh caixaras!
Si um deus morrer, irei no Piauí buscar outro!

Abraço no meu leito as melhores palavras,
E os suspiros que dou são violinos alheios;
Eu piso a terra como quem descobre a furto
Nas esquinas, nos táxis, nas camarinhas seus próprios beijos!

Eu sou trezentos, sou trezentos-e-cincoenta,
Mas um dia afinal eu toparei comigo...
Tenhamos paciência, andorinhas curtas,
Só o esquecimento é que condensa,
E então minha alma servirá de abrigo.

(Mário de Andrade in *Remate de Males*)

12

O autor Mário de Andrade revela, de maneira muito expressiva, a pesquisa das raízes brasileiras e da cultura nacional. No texto, isso se comprova:

- (A) pela transfiguração do primitivo.
"Eu piso a terra como quem descobre a furto"
- (B) a partir dos mitos sertanejos indígenas e africanos.
"Abraço no meu leito as melhores palavras."
- (C) no momento em que apresenta uma autobiografia plena de angústias, desesperanças.
"Mas um dia afinal eu toparei comigo..."
- (D) a partir de reflexões filosóficas a respeito da vida e de suas relações com o mundo.
"Eu sou trezentos, sou trezentos-e-cincoenta"
- (E) pela valorização do imaginário nacional, que revela o mestiço, a originalidade e o sabor da terra brasileira.
"Si um deus morrer, irei no Piauí buscar outro!"

13

O período de 1922 a 1930 é o mais radical do movimento modernista, justamente porque:

- (A) se alastrou pelo Brasil o espírito destruidor para definir e marcar posições intelectuais.
- (B) caracterizou o rompimento com todas as estruturas do passado.
- (C) só apresentou uma ótica nacionalista sobre as tradições, era antipassadista.
- (D) aceitou a tradição e compartilhou formas poéticas ainda quinhentistas.
- (E) apenas demonstrou um perfil crítico, consciente e político sobre a sociedade.

Texto III

As janelas estão fechadas. Meia-noite. Nenhum rumor na casa deserta.

Levanto-me, procuro uma vela que a luz vai apagar-se. Não tenho sono. Deitar-me, rolar no colchão até a madrugada, é uma tortura. Prefiro ficar sentado, concluindo isto. Amanhã não terei com que me entreter.

Ponho a vela no castiçal, risco um fósforo e acendo-a. Sinto um arrepio. A lembrança de Madalena persegue-me. Diligencio afastá-la e caminho em redor da mesa. Aperto as mãos de tal forma que me firo com as unhas, e quando caio em mim estou mordendo os beijos a ponto de tirar sangue.

De longe em longe sento-me fatigado e escrevo uma linha. Digo em voz baixa:

– Estraguei a minha vida, estraguei-a estupidamente.

A agitação diminui.

– Estraguei a minha vida estupidamente.

Penso em Madalena com insistência. Se fosse possível recomeçarmos... Para que enganar-me?

Se fosse possível recomeçarmos, aconteceria exatamente o que aconteceu. Não consigo modificar-me, é o que mais me aflige.

A molecoreba de mestre Caetano arrasta-se por aí, lambuzada, faminta. A Rosa, com a barriga quebrada de tanto parir, trabalha em casa, trabalha no campo e trabalha na cama. O marido é cada vez mais molambo. E os moradores que me restam são uns cambembes como ele.

Para ser franco, declaro que esses infelizes não me inspiram simpatia. Lastimo a situação em que se acham, reconheço ter contribuído para isso, mas não vou além. Estamos tão separados! A princípio estávamos juntos, mas esta desgraçada profissão nos distanciou.

Madalena entrou aqui cheia de bons sentimentos e bons propósitos. Os sentimentos e os propósitos esbarraram com a minha brutalidade e o meu egoísmo.

Creio que nem sempre fui egoísta e brutal. A profissão é que me deu qualidades tão ruins.

E a desconfiança terrível que me aponta inimigos em toda a parte!

A desconfiança é também consequência da profissão.

Foi este modo de vida que me inutilizou. Sou um aleijado. Devo ter um coração miúdo, lacunas no cérebro, nervos diferentes dos nervos dos outros homens. E um nariz enorme, uma boca enorme, dedos enormes.

Se Madalena me via assim, com certeza me achava extraordinariamente feio.

Fecho os olhos, agito a cabeça para repelir a visão que me exhibe essas deformidades monstruosas.

A vela está quase a extinguir-se.

Julgo que delirei e sonhei com atoleiros, rios cheios e uma figura de lobisomem.

Lá fora há uma treva dos diabos, um grande silêncio. Entretanto o luar entra por uma janela fechada e o nordeste furioso espalha folhas secas no chão.

É horrível! Se aparecesse alguém... Estão todos dormindo.

Se ao menos a criança chorasse... Nem sequer tenho amizade a meu filho! Que miséria!

Casimiro Lopes está dormindo. Marciano está dormindo. Patifes!

E eu vou ficar aqui, às escuras, até não sei que hora, até que, morto de fadiga, encoste a cabeça à mesa e descanse uns minutos.

(Graciliano Ramos. *São Bernardo*. Rio de Janeiro, Record, 1996.)

14

Paulo Honório encontra-se em grande desequilíbrio emocional. Seu raciocínio é obsessivo, repete-se diversas vezes sobre os mesmos pontos, o que representa:

- (A) a incapacidade de se transformar.
- (B) a aceitação do poder masculino em oposição à submissão feminina.
- (C) o temor de perder tudo o que amara e conquistara.
- (D) o valor sentimental que ele dava às questões financeiras.
- (E) a oscilação entre alegria e tristeza.

15

Esse fragmento de *São Bernardo* de Graciliano Ramos finaliza o romance. A personagem, apesar de reconhecer os erros cometidos, não converte o aprendizado em ação. Qual a postura do protagonista diante da vida?

- (A) Acha-se só, emparedado em sua incapacidade de mudar. Não tem horizontes.
- (B) Tenta se enganar ainda mais uma vez, lembrando-se da sua função: fazendeiro.
- (C) Sente-se impotente perante seus amigos, mas resta-lhe Madalena.
- (D) Oscila entre o sofrimento extremo e uma confiança total em Madalena.
- (E) Lastima a situação dos infelizes, não se incluindo como tal.

16

A relação de Paulo Honório com seus subordinados é mais uma ramificação de sua impotência emocional. Esse comportamento da personagem se aproxima de um estilo literário. Marque a alternativa que o identifica.

- (A) Romantismo
- (B) Realismo
- (C) Naturalismo
- (D) Parnasianismo
- (E) Simbolismo

MATEMÁTICA

17

O ponto R pertence ao segmento de extremidades P(1, 4) e Q(-5, 40). A distância de R a P é o dobro da distância de R a Q. Quais são as coordenadas de R?

- (A) (-3, 28)
- (B) (-3, 22)
- (C) (-2, 22)
- (D) (-2, 16)
- (E) (-1, 16)

18

Qual é a solução da inequação $2^{\frac{1}{x}} > 4$?

- (A) $x < 1/2$
- (B) $x > 1/2$
- (C) $0 < x < 1/2$
- (D) $x < 0$ ou $x > 1/2$
- (E) $x < -2$

19

Quatro mulheres marcaram um encontro na porta do Mercado Central. Há 4 portas no Mercado Central e elas esqueceram de especificar em qual das portas se encontrariam. Qual é a probabilidade de as quatro se dirigirem a uma mesma porta?

- (A) $1/4$
- (B) $1/8$
- (C) $1/16$
- (D) $1/32$
- (E) $1/64$

20

Em um triângulo retângulo, os catetos medem 5cm e 12cm. A tangente do menor ângulo do triângulo vale:

- (A) 5/13 (B) 5/12
(C) 12/13 (D) 12/5
(E) 13/5

21

Uma esfera de raio 2cm é seccionada por um plano. A seção é um círculo de raio 1cm. Qual é a distância entre os centros do círculo e da esfera?

- (A) 1 cm (B) $\sqrt{2}$ cm
(C) $\sqrt{3}$ cm (D) 2 cm
(E) 3 cm

22

Qual é o resto da divisão do polinômio $x^4 + 1$ por $x^2 + 1$?

- (A) $-2x$ (B) -2
(C) 0 (D) 2
(E) $2x$

23

O sistema de equações
$$\begin{cases} x+y+z=1 \\ 2x+2y+2z=2 \\ 3x+3y+3z=5 \end{cases}$$

- (A) admite uma infinidade de soluções.
(B) admite um número de soluções finito e maior que 2.
(C) admite exatamente duas soluções.
(D) admite uma única solução.
(E) não admite solução.

24

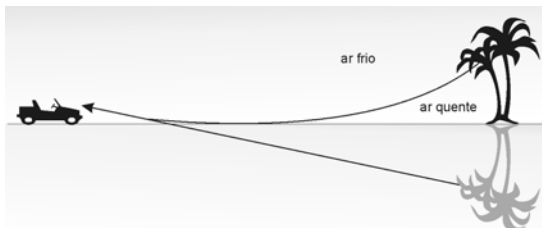
Se x é um número real, o valor máximo de $3x - x^2$ é:

- (A) 2,25 (B) 2,5
(C) 2,75 (D) 3
(E) 3,5

FÍSICA

25

A figura a seguir mostra um fenômeno óptico denominado MIRAGEM, muito comum nas areias quentes do deserto.

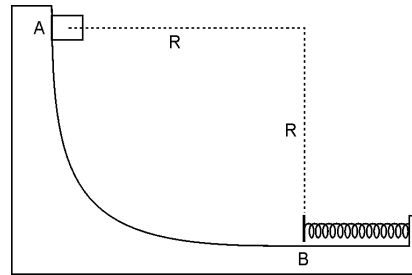


Uma boa base de explicação para este fenômeno é:

- (A) o ar quente, menos denso e menos refringente que o ar frio, acaba originando uma reflexão total.
(B) a luz proveniente das árvores tende a se aproximar da normal ao passar do ar frio para o ar quente.
(C) a luz é refletida na areia porque o ar quente é mais denso que o ar frio.
(D) o ar frio, menos denso que o ar quente, obriga os raios de luz a se encurvarem.
(E) o calor excessivo junto ao solo acaba desorientando a visão do motorista, criando a ilusão da miragem.

26

Um objeto de massa 400g desce, a partir do repouso no ponto A, por uma rampa em forma de circunferência de raio $R = 1,0\text{m}$. Na base B, choca-se com uma mola de constante elástica $k = 200\text{N/m}$.

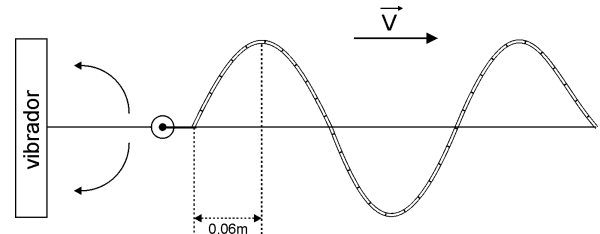


No choque, o objeto consegue comprimir a mola em 10cm, no máximo. Portanto, a "perda" de energia do objeto, durante a descida de A até B, foi de:

- (A) 10J (B) 8,0J
(C) 5,0J (D) 3,0J
(E) zero

27

A figura abaixo representa uma corda que se movimenta de maneira oscilatória, graças a um aparelho ligado à sua extremidade esquerda. Sabe-se que a frequência de vibração do aparelho é 0,50 hertz.

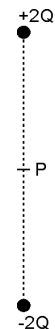


Determine o valor da velocidade de propagação da onda ao longo da corda.

- (A) 0,30m/s (B) 0,24m/s
(C) 0,20m/s (D) 0,15m/s
(E) 0,12m/s

28

Considere duas cargas elétricas puntiformes, de valores $+2Q$ e $-2Q$ dispostas da maneira mostrada na figura e seja P, o ponto médio do segmento que une as cargas.



O vetor que melhor representa a orientação do campo elétrico produzido pelas cargas no ponto P é:

- (A) $\uparrow$ (B) $\downarrow$
(C) $\rightarrow$ (D) $\leftarrow$
(E) vetor nulo

29

Dois carros, A (com velocidade constante 90km/h) e B (com velocidade constante 20m/s), percorrendo no mesmo sentido uma avenida reta e plana, passam, lado a lado, por um sinal aberto.

Pode-se afirmar que, 10s após terem passado pelo sinal:

- (A) eles continuarão lado a lado.
- (B) o carro A estará 50m à frente do carro B.
- (C) o carro A estará 100m à frente do carro B.
- (D) o carro B estará 50m à frente do carro A.
- (E) o carro B estará 100m à frente do carro A.

30

Um mergulhador, na realização de uma pesquisa, pula na água de um lago, conduzindo um balão esférico cheio com 5,4 litros de ar.

Consideremos que a pressão atmosférica na superfície do lago é 1atm. Sabemos também que, para cada 10m de profundidade, a pressão aumenta 1atm. Qual será o volume do balão, quando o mergulhador atingir 8,0m de profundidade?

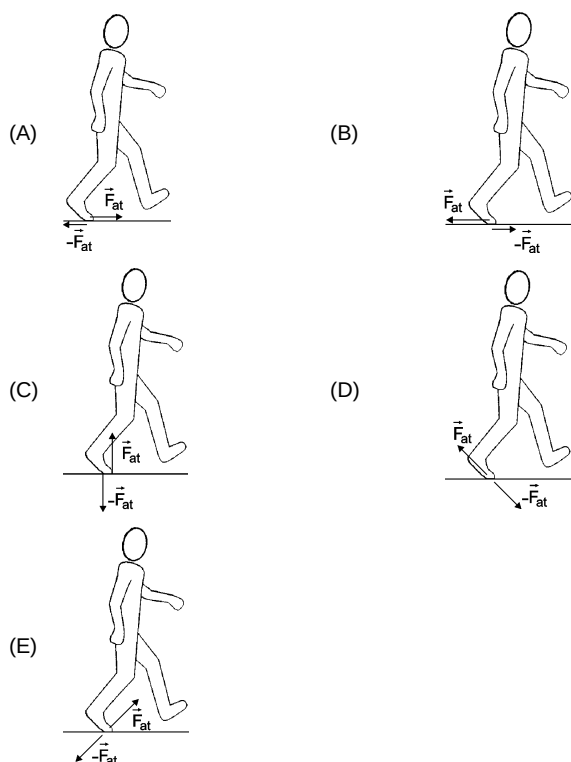
- (A) 4,5 litros
- (B) 3,6 litros
- (C) 3,0 litros
- (D) 2,5 litros
- (E) 1,8 litros

31

O ato de caminhar é tão natural e instintivo que as pessoas não se dão conta do seguinte fato:

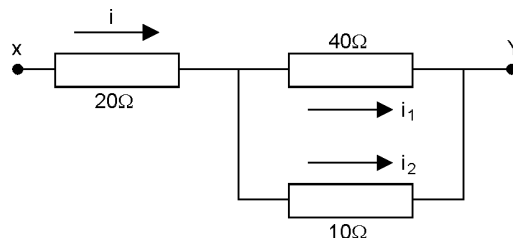
“Sem o auxílio de forças de atrito e em consequência da lei da ação e reação, não conseguiríamos andar sobre uma superfície!”

Assinale a opção que mostra corretamente a explicação para que, com a ajuda das forças de atrito, possamos andar.



32

Com o auxílio de um amperímetro ideal, verificamos que a corrente através do resistor de 20Ω tem intensidade igual a 7,5A.



Os valores corretos para as intensidades das correntes i_1 e i_2 são, respectivamente:

- (A) 3,5A e 4,0A
- (B) 1,5A e 1,5A
- (C) 6,0A e 6,0A
- (D) 6,0A e 1,5A
- (E) 1,5A e 6,0A

BIOLOGIA

33

Ácido Nucléico	A	G	C	U	T
W	31	19	19		31
X	25	25	23	27	
Y	25	24	18		33
Z	23	17	38	22	

A tabela acima registra o resultado da análise química do ácido nucléico de quatro seres, comparando as porcentagens de bases nitrogenadas obtidas em cada análise.

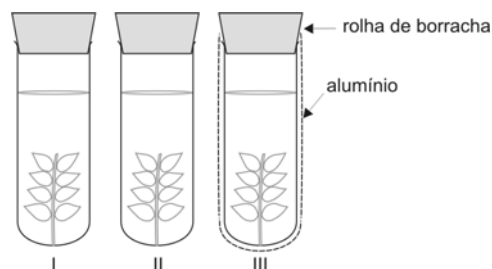
A respeito dos dados constantes da tabela, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. W e Y são ADN;
- II. X e Z são ARN;
- III. W apresenta cadeia dupla;
- IV. X, Y e Z apresentam cadeia simples.

Estão corretas, **SOMENTE**:

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

34



Numa experiência, foram preparados três tubos de ensaio com água de aquário, como no esquema acima. O tubo I recebeu 2cm^3 de solução de NaHCO_3 , o tubo II recebeu 2cm^3 de solução de NaOH enquanto o tubo III não recebeu aditivo algum, mas foi envolvido por uma folha de alumínio.

Considerando que os três foram colocados em local iluminado, espera-se que a quantidade de glicose produzida pela planta seja:

- (A) maior em I
- (B) maior em II
- (C) menor em II
- (D) igual em I e II
- (E) igual em II e III

35

A inversão de polaridade que ocorre ao longo da membrana do axônio está associada à:

- (A) entrada passiva de K^+
- (B) entrada passiva de Na^+
- (C) entrada ativa de K^+
- (D) entrada ativa de Na^+
- (E) saída ativa de Na^+

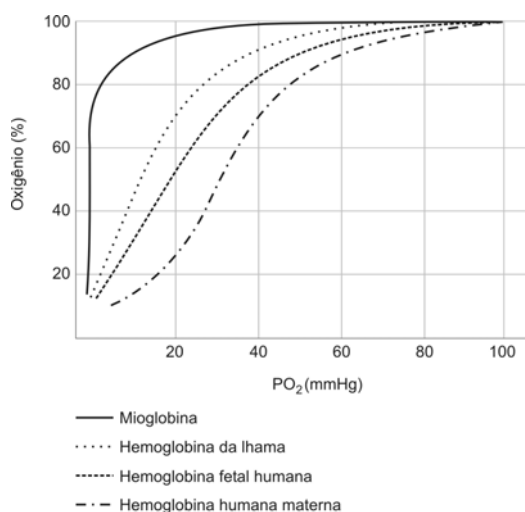
36

Os répteis tiveram grande expansão na Era Mesozóica, ocupando vastas áreas do planeta, principalmente os habitats terrestres.

A adaptação desse grupo de animais ao ambiente terrestre pode ser atribuída a algumas características morfofisiológicas. Entre estas, é correto destacar:

- (A) ovos com casca, pele permeável e pulmões alveolares.
- (B) ovos com casca, pele impermeável e pulmões loculares.
- (C) ovos pobres em vitelo, pele impermeável e pulmões saculares.
- (D) ovos com casca, pele impermeável e pulmões alveolares.
- (E) ovos ricos em vitelo, pele permeável e pulmões saculares.

37



O gráfico acima mostra a capacidade de saturação com oxigênio de alguns pigmentos respiratórios (hemoglobina das hemácias e mioglobina das células musculares) em diferentes pressões de O_2 e permite concluir que:

- (A) os músculos são capazes de manter uma reserva interna de oxigênio, retirando-o do sangue.
- (B) as lhamas só sobrevivem em altitudes elevadas porque gastam muito pouco oxigênio em seu metabolismo.
- (C) os tecidos fetais exigem menos oxigênio para o metabolismo do que os tecidos maternos.
- (D) os fetos só obtêm O_2 quando a pressão deste gás no sangue materno é alta.
- (E) seria impossível a sobrevivência das lhamas em pressões de O_2 elevadas.

38

Entre os diversos filos animais, o dos equinodermas é o que mais se aproxima do filo dos cordados porque, dentre outras características, apresenta:

- (A) notocórdio
- (B) espinhos na pele
- (C) enteroceloma
- (D) exoesqueleto
- (E) protostomia

39

Orquídeas que se desenvolvem em florestas são geralmente epífitas, isto é, crescem em galhos e troncos de árvores. Algumas espécies são encontradas em campos de altitude, caracterizados por ausência de árvores e domínio de vegetação rasteira ou de pequeno porte. Neste ambiente, as orquídeas crescem no solo.

O epifitismo das orquídeas das florestas úmidas pode ser corretamente interpretado como adaptação que permite:

- (A) obtenção de água, abundante nas florestas pluviais.
- (B) absorção de seiva bruta do xilema das árvores hospedeiras.
- (C) remoção de seiva elaborada do floema das árvores hospedeiras.
- (D) obtenção de luz, escassa no solo florestal.
- (E) retirada de seiva orgânica do xilema das árvores hospedeiras.

40

Uma pessoa cujo sangue aglutina em presença de soro anti-A (ou α) e anti-B (ou β):

- (A) só pode gerar filhos com sangue do tipo AB.
- (B) só pode gerar filhos com sangue do tipo A ou B.
- (C) só pode gerar filhos com sangue do tipo AB ou O.
- (D) pode gerar filhos com qualquer tipo de sangue.
- (E) não pode gerar filhos com sangue tipo O.

GEOGRAFIA

41

A expansão da agricultura capitalizada na Amazônia é, sem dúvida, a grande novidade na ocupação desta região. A cultura emblemática desta nova forma de ocupação é, certamente, a da soja, que atingiu em 2000, aproximadamente 7 milhões de toneladas.

NÃO é fator responsável por esta expansão:

- (A) a expansão do mercado consumidor, tanto interno quanto externo.
- (B) o aumento da área cultivada com a preservação da vegetação original.
- (C) a pesquisa científica que criou variedades adequadas ao clima e aos solos da região.
- (D) os incentivos para o cultivo, a facilidade de escoamento e de comercialização, além da renúncia fiscal dos governos estaduais.
- (E) o transporte intermodal que permite o escoamento da produção com redução dos custos.

42

As intervenções antrópicas vêm provocando impactos ambientais em diferentes escalas geográficas.

A ação que ocorre na Amazônia e que provoca impacto ambiental em escala global é:

- (A) a construção de palafitas, desprovidas de infra-estrutura básica, que provoca a degradação das margens e das águas dos igarapés.
- (B) o lançamento de efluentes químicos e dejetos industriais nos rios, que encarece a utilização da água nos locais situados a jusante.
- (C) a queima da biomassa, no "arco" de desflorestamento que vai do sul do Pará em direção à Amazônia Ocidental, que provoca emissão de dióxido de carbono.
- (D) o uso de técnicas inadequadas para o cultivo, que acelera o processo de degradação dos solos.
- (E) a ação bacteriana que decompõe o lixo acumulado nos "vazadouros", dando origem a uma substância líquida que, ao se infiltrar no subsolo, contamina os lençóis d'água.

43

A *Síntese dos Indicadores Sociais 2002*, divulgada pelo IBGE, mostra que as desigualdades sociais no Brasil ficaram, ao fim de 2002, ainda mais evidentes.

Entre essas desigualdades, **NÃO** podemos apontar:

- (A) a concentração da renda.
- (B) as diferenças de escolaridade.
- (C) as diferenças de renda entre homens e mulheres.
- (D) o valor diferenciado do salário mínimo entre as Regiões.
- (E) a diferença de remuneração entre trabalhadores informais e trabalhadores com vínculo empregatício.

44

Nas primeiras décadas do século XX, o engenheiro Frederick Taylor desenvolveu os *princípios de administração científica*, que consistiam, basicamente, no controle dos tempos e dos movimentos dos trabalhadores para aumentar a eficiência do processo produtivo. Ao adotar estes princípios em sua fábrica, Henry Ford criava um novo método de produção.

A inovação mais importante do modelo fordista de produção foi:

- (A) a fragmentação da produção.
- (B) o trabalho qualificado.
- (C) a linha de montagem.
- (D) a produção diferenciada.
- (E) a redução dos estoques.

45

Observe a tabela seguinte:

Crescimento da economia brasileira: 1900-98
(Taxa média anual de crescimento real)

Período	PIB (%)
1900-10	4,2
1910-20	4,2
1920-30	4,5
1930-40	4,4
1940-50	5,9
1950-60	7,4
1960-70	6,2
1970-80	8,6
1980-90	1,6
1990-96	2,8

(Fonte: Reinaldo Gonçalves, *Globalização e desnacionalização*.)

A partir dos dados da tabela e com os conhecimentos sobre o processo de industrialização brasileira, analise as afirmativas a seguir:

- I. as maiores taxas de crescimento do PIB ocorreram entre as décadas de 1950 e 1970, período em que vieram para o Brasil as transnacionais, produtoras de bens de consumo duráveis;
- II. a sensível redução do PIB durante a década de 1980 é justificada por um conjunto de problemas, como a enorme dívida externa, a inflação galopante e o atraso nas técnicas de produção;
- III. a ligeira retomada do PIB na década de 1990 é reflexo da modernização da produção e do trabalho nas indústrias e da redução dos níveis de desemprego no país, o que significou um fortalecimento do mercado consumidor interno.

Estão corretas, **SOMENTE**:

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

46

As cidades desempenham o papel de pontos nodais de um variado sistema de fluxos que formam uma rede.

A respeito das cidades que atuam na Região Amazônica, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) São Luís, devido à Estrada de Ferro Carajás e às instalações do porto de Itaqui, tornou-se a principal saída da produção do projeto Carajás.
- (B) Manaus, devido ao seu recente crescimento industrial, tornou-se um pólo comercial e de serviços na condição de metrópole regional.
- (C) Goiânia, devido à rodovia Belém-Brasília, difunde sua influência por Tocantins e pelo sudeste do Pará, rivalizando-se com Belém.
- (D) São Paulo, devido a sua posição de metrópole nacional, exerce uma forte ação polarizante sobre Mato Grosso e Rondônia.
- (E) Brasília, devido a sua função político-administrativa, tornou-se um pólo de expansão demográfica ao longo dos eixos rodoviários centro-norte.

47

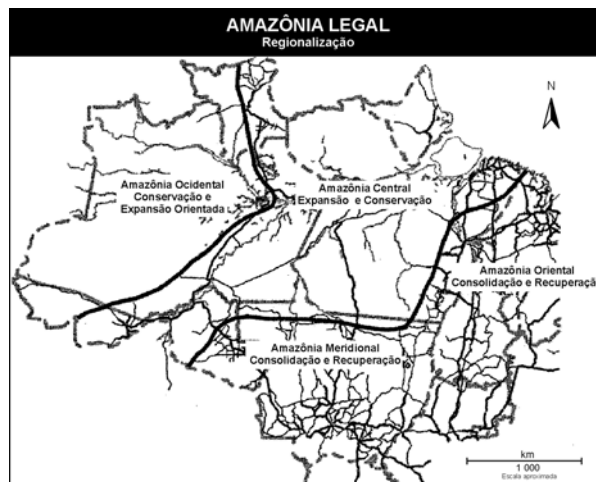
A “conquista moderna” da Amazônia e do Centro-Oeste, incentivada pelas medidas adotadas pelo governo brasileiro a partir da década de 60, atraiu muitas empresas agropecuárias e mineradoras para estas regiões.

Assinale a alternativa que **NÃO** indica uma dessas medidas.

- (A) As ações oficiais que impediam o desmatamento.
- (B) Os projetos de colonização que estimulavam a imigração.
- (C) Os investimentos diretos realizados pelas empresas estatais.
- (D) Os incentivos fiscais que atraíam as empresas de capital privado.
- (E) Os investimentos públicos na infra-estrutura energética e rodoviária.

48

Observe o mapa.



(Adaptado de Cadernos IPPUR, vol XVI, nº 1, pag. 81)

Com relação ao mapa, analise as afirmativas a seguir:

- I. a Amazônia Meridional e Oriental corresponde ao arco de desmatamento e focos de calor e ao grande cinturão da soja e das pastagens plantadas;
- II. a Amazônia Central é marcada pela presença de extensas áreas florestais, terras indígenas e unidades de conservação, o que torna sua ocupação extremamente vulnerável;
- III. a Amazônia Ocidental permanece à margem dos eixos de integração e, por isso, o narcotráfico e a lavagem de dinheiro utilizam-se dessa área dominada pela natureza.

Estão corretas, **SOMENTE**:

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

HISTÓRIA

49

No século III, com a interrupção da expansão romana, subiram os preços dos escravos, e os grandes proprietários arrendaram parcelas de terra a agricultores livres, colonos fixados a essa gleba pagando tributos *in natura*.

A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- (A) No século III, encerrou-se o período dos Antoninos, o apogeu do Império Romano, cuja economia passou a prescindir da escravidão.
- (B) A penetração do cristianismo, a partir da massa plebéia, em quase todos dos setores sociais do Império Romano conduziu à crise do escravismo e à busca de novas formas de organização do trabalho.
- (C) A adoção do colonato expressa, no plano socioeconômico, a resistência do Império à desagregadora penetração dos bárbaros e seus valores rurais.
- (D) A incapacidade de reprodução da mão-de-obra, após cessada a expansão desde os Antoninos, conduziu à crise do escravismo e à origem do colonato.
- (E) O feudalismo originou-se no século III, verificando-se, no colonato, o pleno estabelecimento da servidão, com o parcelamento das glebas e o pagamento do arrendamento em produto.

50

Assinale a alternativa **ERRADA** a respeito dos fatores da crise geral do feudalismo no século XIV.

- (A) O declínio da mortalidade, devido ao fim recente das invasões bárbaras e dos conflitos feudais, conduziu ao aumento demográfico e à crise geral do feudalismo.
- (B) Os bens produzidos para consumo senhorial tornaram-se progressivamente mais caros.
- (C) As obrigações servis nas propriedades senhoriais produziam rendimentos progressivamente decrescentes, agravando a queda da renda feudal.
- (D) As contradições internas da economia feudal pioraram os efeitos da Guerra dos Cem Anos, da Peste Negra e do banditismo feudal no século XIV.
- (E) Os limites tecnológicos na mineração e o aumento da demanda de metais, resultante do crescimento do comércio, geraram a crise monetária.

51

Assinale a alternativa que situa corretamente o movimento cabano na crise da Regência.

- (A) Uns começavam a temer a violência crescente e a pobreza das massas, como Clemente Malcher, que pretendeu manter a vinculação ao Império e permanecer no poder indefinidamente.
- (B) Os poderes legislativos dados à situação pela recente alteração constitucional induziram as facções regionais de oposição a se aproveitarem politicamente das indefesas massas populares, como na Cabanagem.
- (C) No movimento cabano, alguns, como o Cônego Batista Campos, esperavam fazer a maioria na Assembléia Legislativa Provincial recém-criada, para obter as reformas que defendiam.
- (D) A instabilidade econômica, social e política da Amazônia nos anos posteriores à independência originava-se do agravamento da subordinação da elite local aos interesses britânicos desde o Ato Adicional de 1831.
- (E) O movimento cabano, apesar de abolicionista, foi a continuação da guerra de independência, também reprimida por esquadra britânica.

52

Assinale a afirmativa correta a respeito da Guerra de Secessão.

- (A) O antagonismo entre os interesses do Norte e do Sul tornou-se incontornável por causa da organização de sociedades secretas abolicionistas, precipitando a guerra.
- (B) Apesar de desenrolar-se em torno da questão do trabalho escravo, a Guerra de Secessão foi uma disputa entre o interesse protecionista do Norte e o propósito livre-cambista do Sul.
- (C) A abolição da escravidão pelo presidente Lincoln, em plena Guerra de Secessão, torna patente que o conflito foi motivado pela insistência dos capitalistas do Norte em promover um mercado de trabalho livre.
- (D) Os empresários ianques apresentaram as mesmas características das burguesias do Norte da Alemanha e da Itália: intransigência no propósito de formar um mercado de trabalho unificado.
- (E) O estabelecimento de colonos nortistas ao Sul do paralelo 36°30' transgredia o Compromisso do Missouri, desencadeando o conflito.

53

"O mundo é quase todo dividido, e o que resta dele está sendo conquistado e colonizado. Pensar nessas estrelas que vemos à noite sobre nossas cabeças... Eu anexaria os planetas, se pudesse."

(Cecil Rhodes)

"Enquanto esta cidade celeste está em peregrinação na terra, ela chama todos os povos e reúne uma sociedade de estrangeiros, falando todas as línguas."

(Santo Agostinho)

Assinale a alternativa que **NÃO** se constitui em justificativa ideológica do imperialismo.

- (A) Criar um, dois, três, vários Vietnãs para impor a revolução e alcançar a união latino-americana, preconizada por Bolívar e Che Guevara.
- (B) Segundo a teoria do Destino Manifesto, os norte-americanos foram escolhidos pelo destino para dominar a América.
- (C) A teoria do Espaço Vital de Hitler pregava a anexação de qualquer território que o III Reich considerasse indispensável ao desenvolvimento da "raça ariana".
- (D) O Corolário Roosevelt é uma adaptação da Doutrina Monroe, em que os Estados Unidos se dão o direito de intervir nos países do continente americano para preservar os seus interesses econômicos e políticos.
- (E) O "fardo do homem branco", segundo Rudyard Kipling, era a missão civilizatória, humanitária e filantrópica de tutelar os povos da Ásia e da África, "meio demônios, meio infantis".

54

"De acordo com a crença intelectual popularizada (...) por intelectuais nacionalistas, principalmente os do ISEB, havia duas burguesias. Uma era entreguista, diretamente ligada ao capital internacional, e a outra era nacionalista, oposta à ação de interesses estrangeiros".

Assinale a alternativa correta a respeito da "aliança populista" na Era Vargas.

- (A) A burguesia nacionalista sempre defendeu a nacionalização da economia brasileira, embora aceitasse a participação do capital estrangeiro em setores estratégicos.
- (B) A burguesia assumia a posição nacionalista apenas para poder construir os interesses internacionais, numa época de intenso nacionalismo.
- (C) Era chamada de entreguista aquele setor da burguesia brasileira que se preocupava com o equilíbrio entre as economias regionais.
- (D) A burguesia entreguista era assim chamada para caracterizar a sua adesão às políticas do Estado apenas para beneficiar-se das ações oficiais na economia.
- (E) Os intelectuais do ISEB acreditavam numa burguesia interessada num desenvolvimento nacional redistributivo, mas o interesse dela era, acima de tudo, o capital.

55

Assinale a alternativa **INCORRETA** a respeito da atuação dos militares no regime autoritário que vigorou no Brasil entre 1964 e 1985.

- (A) O grupo militar ligado ao presidente e marechal Castelo Branco não pretendia perpetuar uma ditadura: declarava querer uma "democracia restringida".
- (B) A eleição do general Costa e Silva impediu a continuidade do grupo Sorbonne e abriu caminho para a ascensão da linha dura.
- (C) A partir de 1969, surgiram a OBAN – Operação Bandeirantes – e o DOI-CODI, órgãos de repressão violenta, especialmente à luta armada.
- (D) Após o seqüestro do embaixador americano Charles Elbrick, a Junta Militar criou a pena de banimento do território brasileiro para os que fossem "nocivos à segurança nacional".
- (E) Os militares da linha dura eram particularmente temidos pela oposição estudantil nacionalista por quererem facilidades para a penetração dos capitais estrangeiros, especialmente americanos.

56

"O conceito de Império postula um regime que abrange efetivamente a totalidade do espaço, ou que de fato governa o mundo civilizado... Essa concepção imperial sobreviveu e amadureceu ao longo da constituição dos Estados Unidos, e surgiu agora em escala global na sua forma plenamente desenvolvida."

(Hardt e Negri)

Assinale a alternativa coerente com a definição de Império na nova ordem mundial.

- (A) A invasão do Iraque deu-se pelo choque de interesses econômicos de duas potências: o Iraque, potência regional petrolífera, e os Estados Unidos, detentores isolados do domínio do mundo.
- (B) Sob o disfarce de coalizão, os Estados Unidos utilizaram a decadente Grã-Bretanha como aliado subordinado para efetivar seu domínio no Oriente Médio.
- (C) A exibição repetida da destruição de imagens históricas de Buda no Afeganistão servia à intenção de apresentar a intervenção americana como defesa dos aspectos civilizatórios ocidentais, mas o seu caráter era meramente imperialista tradicional.
- (D) Diferentemente do imperialismo, o Império é uma força que não se limita em fronteiras territoriais, assim como não considera soberanias nacionais: é uma ordem globalizante que objetiva se impor.
- (E) A acusação ao Iraque do uso de armas químicas servia para dar aspecto "humanitário" à invasão da coalizão, eufemismo que define o velho imperialismo europeu.

QUÍMICA

57

O elemento vanádio (V) é um metal usado em caixas de mudanças de carros de corrida e na fabricação de aços especiais.

Assinale a opção que indica um outro metal que também é usado na fabricação de aços especiais e cujo átomo possui, no seu último nível energético, o mesmo número de elétrons do último nível energético do átomo de vanádio.

- (A) Chumbo
- (B) Alumínio
- (C) Bismuto
- (D) Césio
- (E) Manganês

58

Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} e Cl^- são alguns dos íons que contribuem para a manutenção da pressão osmótica dos nossos fluidos corporais.

Assinale, dentre os íons citados, aquele cujo raio iônico, expresso em picômetro ($1\text{pm} = 10^{-12}\text{m}$), apresenta o maior valor.

- (A) Na^+
- (B) K^+
- (C) Ca^{2+}
- (D) Mg^{2+}
- (E) Cl^-

59

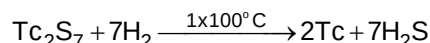
A Organização Mundial de Saúde considera que a água contendo 0,05ppm (partes por milhão) de íons Pb^{2+} (0,05g de Pb^{2+} em um milhão de gramas de água) já é imprópria para ser ingerida.

Assinale o número aproximado de íons Pb^{2+} existente em um copo de água (200ml de água) contendo 0,05 ppm de íons Pb^{2+} (considere a densidade da água igual a $1,0\text{g/mL}$).

- (A) $5,0 \times 10^{-8}$
- (B) $1,2 \times 10^{-7}$
- (C) $3,0 \times 10^{16}$
- (D) $7,3 \times 10^{16}$
- (E) $3,0 \times 10^{21}$

60

A equação química abaixo representa a reação de obtenção do tecnécio metálico a partir da redução do composto Tc_2S_7 .



Admitindo um rendimento de 100% na reação, assinale a massa de tecnécio metálico obtida quando 21mg de Tc_2S_7 são reduzidos com quantidade suficiente de hidrogênio.

- (A) 12,8g
- (B) 9,8g
- (C) 4,9g
- (D) $9,8 \times 10^{-3}\text{g}$
- (E) $4,9 \times 10^{-3}\text{g}$

61

A concentração de íons Na^+ numa amostra de plasma sanguíneo foi determinada experimentalmente logo após a coleta de sangue de um indivíduo, tendo-se encontrado um valor igual a 0,15 mol de íons Na^+ por litro de plasma.

Assinale a massa de Na^+ existente em 100mL de plasma analisado.

- (A) 345mg
- (B) 34,5mg
- (C) 15mg
- (D) 0,345mg
- (E) 0,015mg

62

Diversos biólogos afirmam que existem alguns tipos de bactérias que conseguem viver em ambientes com pOH próximo de 1, isto é, elas sobrevivem até em meios de extrema alcalinidade.

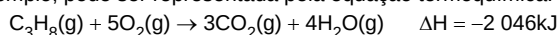
Assinale a opção que indica o valor, em mol.L^{-1} , da concentração de cátions hidrônio ($[\text{H}_3\text{O}^+]$) num meio aquoso de pOH igual a 1.

- (A) 10^{-13}
- (B) 10^{-1}
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 13

63

A quantidade de calor liberada ou absorvida numa reação é proporcional à quantidade das substâncias envolvidas.

A queima completa de 1 mol de moléculas de propano, por exemplo, pode ser representada pela equação termoquímica:



Já a queima de 2 moles de moléculas de propano libera 4 092kJ.

Assinale a opção que indica a quantidade de calor liberada na queima completa de 220g de propano.

- (A) 1 023kJ
- (B) 2 046kJ
- (C) 4 092kJ
- (D) 10 230kJ
- (E) 20 460kJ

64

A substância orgânica de nome propanoato de isobutila possui odor e sabor semelhantes aos do rum.

Assinale a afirmativa **INCORRETA** a respeito dessa substância.

- (A) Possui cadeia carbônica heterogênea.
- (B) Sua massa molar é igual a $128\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$.
- (C) É isômera de compensação do butanoato de isopropila.
- (D) É isômera de função do ácido heptanóico.
- (E) Possui fórmula molecular $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$.

INGLÊS

Nizar Hassan's, *Egtewyah* (Invasion), which screened last week in Cairo and will be shown this week in Zurich and Barcelona explores the aftermath of fighting between Israeli soldiers and Palestinian guerrillas in the Jenin refugee camp a year ago.

Hassan's film is the first documentary to depict people on both sides of the battle in Jenin. Hassan allows neither Israeli nor Palestinian to be seen purely as victim. "Before I criticize Israel, I should look at myself," says, Hassan, 43. "We're not saints, but Israelis also can't be allowed to believe that they're saints who are forced to do evil things."

(Adapted from *Both Sides Now* in TIME, May 26, 2003)

65

According to paragraph 1, Nizar Hassan's film

- (A) will soon be on in Cairo
- (B) hasn't been released yet
- (C) was launched in Cairo
- (D) is about to shown on screen
- (E) won a film prize in Cairo

66

From the text, we infer that Nizar Hassan's film

- (A) is purely fictional
- (B) is based on reality
- (C) is unreal
- (D) is quite imaginative
- (E) is void of realism

67

From paragraph 2, we conclude that Hassan

- (A) is a biased person
- (B) can only see one specific side of the Jenin conflict
- (C) proved to be a prejudiced director
- (D) presents the public with a one-sided account of the Jenin conflict
- (E) was successful in making a film which portrays Israelis and Palestinians in quite an impartial way

68

In the text, *AFTERMATH* (line 3) means

- (A) beginning
- (B) preparations
- (C) start
- (D) outcome
- (E) outbreak

69

The noun-forming suffix *EE* occurs in *REFUGEE* (line 4). It can also be added to all the following words, **EXCEPT**

- (A) employ
- (B) pay
- (C) appoint
- (D) lie
- (E) train

70

In the text, *WILL BE SHOWN* (line 2) is a passive construction. Choose the one item which is not in the passive.

- (A) According to Palestinian leaders, Israel had massacred as many as 500 civilians during the 10 days of combat.
- (B) In fact, 54 Palestinians, mostly fighters were killed in combat.
- (C) Over 100 buildings were demolished in Jenin camp.
- (D) Restrictions have been imposed on Hassan's movements in the Arab world.
- (E) Hassan's message, though, will be heard throughout the Middle East, including Israel.

(adapted from *Both Sides Now* in TIME, May 26, 2003)

ESPAÑHOL

Tuve amigos que ya no lo son, porque eran demasiado lentos a la hora de pagar una copa, pues son prototipos de los que no se estiran. Fulanos de ésos a quienes la llegada del camarero con la cuenta del bar o del restaurante sorprende siempre con la atención puesta en otro sitio, o buscándose una cartera o unas monedas que no encuentran, o mirándote indecisos, cual embargados por duda metafísica. Claro que aún puede ser peor. Está el que abre la cartera, te mira a los ojos muy serio y dice aquello de: "—Vamos a medias, ¿no?".

No es nuestro pecado capital, y me alegro. Tal vez por eso, porque a la hora de estirarnos en la barra del bar somos un pueblo generoso y buena gente, este país llega a ser soportable y los guiris, cuando vienen, se quedan encantados. Yo diría que el nuestro es el único lugar del mundo en que un forastero con amigos locales o un turista en buenas manos pueden recorrer todos los bares de Madrid, de Sevilla, de Bilbao, noche tras noche y sin que le permitan gastarse un duro. Aquí, pagar una copa no parece una obligación, sino un honor mezcla de hospitalidad y chulería en plan "vamos, anda, guárdate eso ahora mismo; otros seis tintos, Manolo, y unas tapitas". Porque en eso de preguntar qué se debe, como en muchas otras cosas, los humildes y los desgraciados tienen dignidad y vergüenza torera, más que la presunta gente de bien, los políticos y otras faunas.

(Texto adaptado de *Pocas palabras no bastan*. Cristina Tabernero Sala. Editora EUNSA. 1997)

65

En el primer párrafo, la expresión "vamos a medias" se refiere a la:

- (A) preferencia general por el pan con mantequilla y café con leche.
- (B) intención de dividir la cuenta entre los que han compartido la mesa.
- (C) nueva tendencia entre los frequentadores de bares españoles.
- (D) hora de pagar una copa, cuando los 'fulanos' no se presentan para tanto.
- (E) lentitud de algunas personas a la hora de pagar la cuenta.

66

El 'pecado capital' (2º párrafo) al cual se refiere el autor y que, al mismo tiempo, garantiza que los españoles no inciden en él es la:

- (A) lujuria
- (B) tontería
- (C) avaricia
- (D) pereza
- (E) envidia

67

Elija la alternativa que sustituye, en el contexto, lo subrayado en la oración:

"[...] otros seis tintos, Manolo, y unas tapitas".(línea 20)

- (A) cubiertas
- (B) portadas
- (C) tapillas
- (D) aperitivos
- (E) casquetes

68

En el segundo párrafo, el autor enseña con orgullo los modales de su pueblo cuando:

- (A) se refiere a los forasteros como aquellos que no pagan sus cuentas y se aprovechan de los españoles.
- (B) confiesa que a los españoles sólo les interesa lo de los guiris y no les gusta repartir sus tapas y copas.
- (C) dice que el honor español es una mezcla de presunción y vergüenza que demuestran respecto a los extranjeros.
- (D) reconoce que los españoles son hospitalarios sí, pero por obligación, pues a ellos no les gustan los forasteros.
- (E) describe lo hospitalario que son los españoles que reciben a los forasteros como perfectos anfitriones.

69

El empleo del vocablo 'fauna' (línea 23) es propio en el contexto por referirse, figurativamente:

- (A) a todas las demás especies de personas 'despreciables'.
- (B) al conjunto de animales que ocupan geográficamente una misma región.
- (C) al grupo de personas que tienen la costumbre de visitar los bares españoles.
- (D) a la gran cantidad de extranjeros que viven en España.
- (E) a cada clase de gente que vive en España.

70

El título apropiado para el texto es:

- (A) "Los que no se estiran" (B) "Los extranjeros"
- (C) "A favor de las medias" (D) "Nuestro pecado capital"
- (E) "Los guiris y las tapitas"

UEA 2003 –GABARITO

Portugues

1-C 2-D 3-E 4-A 5-E 6-A
7-D 8-B

Literatura

9-D 10-C 11-D 12-E 13-B 14-A
15-A 16-C

Matematica

17-A 18-C 19-E 20-B 21-C 22-D
23-E 24-A

Fisica

25-A 26-D 27-E 28-B 29-B 30-C
31-A 32-E

Biologia

33-E 34-A 35-B 36-B 37-A 38-C
39-D 40-E

Geografia

41-B 42-C 43-D 44-C 45-D 46-E
47-A 48-E

Historia

49-D 50-A 51-C 52-B 53-A 54-E
55-E 56-D

Quimica

57-E 58-E 59-C 60-D 61-A 62-A
63-D 64-B

Lingua Estrangeira

Ingles

65-C 66-B 67-E 68-D 69-D 70-A

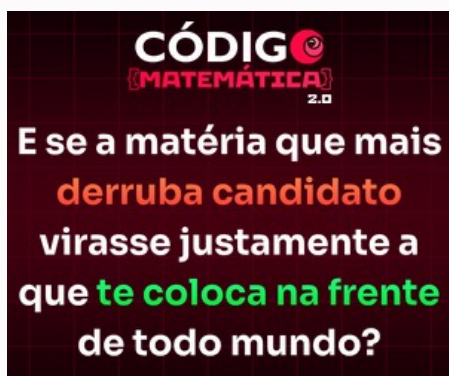
Espanhol

65-B 66-C 67-D 68-E 69-A 70-A

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

