

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
POLÍCIA MILITAR DE ALAGOAS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE ALAGOAS
Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE)

PSS - 2005

PSS 1º Ano Seriado

INSTRUÇÕES

- Ao receber este Caderno de Prova verifique se contém **40** questões de múltiplas escolhas e **4** questões abertas (discursivas).
- Caso contrário, solicite ao fiscal da sala um outro caderno completo.
- Não serão aceitas reclamações posteriores.

ATENÇÃO

- Não use lápis nas FOLHAS DE RESPOSTAS. Use apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Marque as respostas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fazendo marcas escuras conforme o modelo ●.
- Não coloque seu número, nome ou assinatura em qualquer local das FOLHAS DE RESPOSTAS. Isto o(a) identificará e, conseqüentemente, anulará sua Prova.
- Não serão permitidas rasuras nas FOLHAS DE RESPOSTAS.
- Responda cada questão no seu respectivo espaço reservado nas FOLHAS DE RESPOSTAS. Não serão consideradas as questões abertas (discursivas) respondidas fora do espaço destinado à questão.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta.
- Você terá 03(três) horas e 40(quarenta) minutos para resolver todas as questões e transferi-las para as FOLHAS DE RESPOSTAS.
- A correção da prova será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo das FOLHAS DE RESPOSTAS.
- Ao término da prova, devolva à mesa de fiscalização este Caderno de Prova juntamente com as FOLHAS DE RESPOSTAS e assine a lista de presença.
- Não separe a FOLHA DE RESPOSTAS das questões de múltiplas escolhas da FOLHA DE RESPOSTAS das questões abertas (discursivas).

N.º DE INSCRIÇÃO

NOME DO CANDIDATO

Instruções: Leia atentamente o texto para responder às questões de números 1 a 40.

Alagoas

1. O Estado de Alagoas situa-se a leste da região Nordeste. É o sexto estado mais populoso da região, com um total de quase 3 000 000 de habitantes. Apresenta a quinta maior média de crescimento anual da região: cerca de 1,20%. Em quatro anos, a população cresceu em torno de 140 000 habitantes nos 102 municípios. O mais populoso deles é Maceió, com cerca de 885 000 habitantes, ocupando uma área de aproximadamente 500 km². Dentre as Unidades de Conservação Federais, a maior é a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais, com 413 563 hectares (1 ha = 10⁴ m²).
2. O nome Maceió é de origem tupi; provém de Maçayó ou Maçaió-k e significa “aquele que tapa o alagadiço”, devendo-se, provavelmente, à abundância de águas da região e à constante movimentação das marés. O povoado que deu origem a Maceió surgiu de um engenho de cana-de-açúcar, por volta de 1609. O Nordeste teve uma breve expansão econômica, baseada no açúcar, cultura que se tornou sua principal fonte de renda.
3. Dos alagadiços de ontem à cidade de hoje muitas águas rolaram. O povoamento europeu da região data do século XVII, quando os navios chegaram à enseada de Jaraguá, ancoradouro natural para onde eram levados os carregamentos de madeira das florestas litorâneas. Depois viria a escoar por Jaraguá a produção do açúcar.
4. O relevo é modesto, em geral abaixo dos 300 metros. São Francisco, Mundaú e Paraíba do Meio são os rios mais importantes, inclusive como meios de transporte.
5. Localizado entre os dois maiores centros açucareiros do Nordeste – Pernambuco e Bahia –, o Estado desenvolveu e consolidou sua economia com base nos engenhos de açúcar e na criação de gado, valendo-se do trabalho escravo de negros e mestiços. Para manter o domínio do território e defender-se de invasões estrangeiras, os colonizadores entraram em choque com os nativos e dizimaram tribos indígenas hostis, como os caetés. Alagoas e Pernambuco sediaram o mais importante centro de resistência dos negros, o Quilombo dos Palmares, constituído por escravos fugidos e dizimado em 1694.
6. Têm ocorrido, nos últimos anos, visíveis alterações na situação do Estado. Estão sendo revertidos os baixos índices de desenvolvimento e verifica-se acentuada queda nas taxas de mortalidade infantil, além de redução do analfabetismo e de doenças. Incentivos fiscais foram importantes para a expansão do pólo multifabril de Marechal Deodoro e para maiores investimentos nas áreas do turismo e do transporte.
7. Com a expansão da cultura do fumo em Arapiraca, a partir da década de 1920, cresceu também a necessidade de mão-de-obra, tendo convergido para essa região trabalhadores de várias regiões do Nordeste. A tradicional feira livre de Arapiraca atrai gente desde o rio São Francisco, na divisa com Sergipe, Penedo e Palmeira dos Índios, até Serinhaém, na fronteira com Pernambuco. É feira em que há de tudo: carnes, verduras, frutas, peixes. O artesanato é rústico e utilitário: colheres de pau, raladores, amarradores de palha para vassouras. Mas o ponto forte da feira é o fumo: lá vão se encontrar produtores e compradores do país e do estrangeiro, para experimentar e negociar tabaco.

8. Ultimamente, o turismo tem sido a atividade mais próspera e promissora da economia de Alagoas. É uma pena que uma das praias de Maceió, que já foi “cartão-postal” – a praia da Avenida –, tenha sido seriamente afetada pela poluição dos esgotos do rio Salgadinho, encontrando-se imprópria para banhos. Já nas proximidades da praia do Gunga, chama a atenção a vasta plantação de coqueiros-anões que, além da nutritiva água de coco, fornecem fibras que são largamente utilizadas em artesanato e até mesmo na indústria automobilística. As atividades químicas industriais, hoje bem mais controladas em todo o país, também fazem parte do cenário alagoano. Em Maceió encontra-se a maior produção de soda cáustica da América Latina: 460 mil toneladas por ano.
9. Em Alagoas nasceu um dos nossos maiores escritores: Graciliano Ramos. Além de grande ficcionista, foi um zeloso e honesto administrador. Quando prefeito de Palmeira dos Índios, compôs um notável relatório, no qual se lê este trecho: “Durante meses mataram-me o bicho do ouvido com reclamações de toda ordem contra o abandono em que deixava a melhor estrada para a cidade. Chegaram lá pedreiros, outras reclamações surgiram, porque as obras irão custar um horror de contos de réis, dizem. Custarão alguns, provavelmente. Não tanto quanto as pirâmides do Egito, contudo. O que a Prefeitura arrecada basta para que nos resignemos às modestas tarefas de varrer as ruas e matar cachorros. Há descontentamento. Se a minha estada por estes dois anos dependesse de um plebiscito, talvez eu não obtivesse dez votos.” Tal relatório, pelo estilo direto e pelo posicionamento franco de seu autor, não é modelar para a História Nacional?

(Adaptado de **Nova Enciclopédia Ilustrada Folha**. São Paulo: Empresa Folha da Manhã, vol. I, p. 26; **Feiras e mercados brasileiros**. Fotografias de Roberto Guglielmo e texto de Ciza Fittipaldi. São Paulo: Fólio, 2005)

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

1. Têm ocorrido, nos últimos anos, visíveis alterações na situação do Estado.
- Transformando-se a frase acima, a forma verbal
- (A) deverá flexionar-se no singular, caso se substitua ocorrido por havido.
- (B) deverá flexionar-se no singular, caso se substitua ocorrido por acontecido.
- (C) deverá permanecer no plural, caso se substitua visíveis alterações por uma profunda alteração.
- (D) deverá flexionar-se no singular, caso se substitua nos últimos anos por na última década.
- (E) deverá permanecer no plural, caso se substitua visíveis alterações por significativo processo de mudanças.
2. Considerando-se o contexto, existe uma relação de causa (I) e efeito (II) entre os seguintes segmentos do texto:
- (A) O povoamento europeu da região data do século XVII (I), quando os navios chegaram à enseada do Jaraguá (II).
- (B) Ultimamente, o turismo tem sido (I) a atividade mais próspera e promissora da economia de Alagoas (II).
- (C) Com a expansão da cultura do fumo em Arapiraca (...) (I), cresceu também a necessidade de mão-de-obra (II).
- (D) O Estado desenvolveu e consolidou sua economia (I) com base nos engenhos de açúcar e na criação de gado (II).
- (E) Alagoas e Pernambuco sediaram (I) o mais importante centro de resistência dos negros, o Quilombo dos Palmares (II).

3. NÃO se representa o sentido dinâmico do tempo na forma verbal da frase: (A) <i>Dentre as Unidades de Conservação Federais, a maior é a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais.</i> (B) <i>Têm ocorrido, nos últimos anos, visíveis alterações na situação do Estado.</i> (C) <i>(...) tendo convergido para essa região trabalhadores de várias regiões do Nordeste.</i> (D) <i>(...) lá vão se encontrar produtores e compradores do país e do estrangeiro (...).</i> (E) <i>(...) uma das praias (...) tenha sido seriamente afetada pela poluição dos esgotos do rio Salgadinho (...)</i>	
4. Com o povoamento europeu, valores culturais implantaram-se em nosso país, direcionando as opções de gêneros e de temas dos nossos escritores. É o que se pode notar quando se observa que em A Moreninha, de Joaquim Manuel de Macedo, e em Lucíola, de José de Alencar, esses dois ficcionistas (A) representam uma mesma tendência estilística da prosa, predominante na Europa desde o início do século XVIII. (B) devem muito de sua força às influências de romances europeus cujo foco estava na sociedade burguesa do século XIX. (C) expressam as idéias filosóficas imediatamente anteriores ao Iluminismo e ao Enciclopédismo europeus. (D) desenvolvem seus temas e suas personagens a partir dos relatos dos primeiros colonizadores europeus. (E) expandem o tema romântico da superioridade da cultura primitiva sobre a da aristocracia dominante.	
5. Cada tendência literária, ao adotar uma forma de representação da natureza, elege também o que se poderia chamar seus “cartões-postais”: cenários representativos de cada uma das escolas literárias. Nesse sentido, um “cartão-postal” típico do Arcadismo encontra-se nos seguintes versos: (A) <i>Passarinho foi-se embora deixou-me as penas na mão. Não se vá não, passarinho, volta pro teu alçapão...</i> (B) <i>No Sertão masculino a chuva sem dissímulo demonstra o que ela é: que seu sexo é mulher.</i> (C) <i>Os céus se misturaram com a terra E o espírito de Deus voltou a se mover sobre a face [das águas.</i> (D) <i>Operário modesto, abelha pobre, De vós e para vós o mel fabrico E abençoô a colmeia que nos cobre.</i> (E) <i>Eu vi o meu semblante numa fonte, dos anos inda não está cortado; os pastores que habitam este monte respeitam o poder do meu cajado.</i>	

MATEMÁTICA

Atenção: As questões de números 6 a 10 referem-se ao parágrafo 1 do texto.

6. É verdade que

- (A) se a média de crescimento anual dos Estados do Nordeste fosse 1,50%, então a de Alagoas seria 30% menor do que esse valor.
- (B) se a diferença entre as populações de Maceió e Arapiraca é igual a 350% da população de Arapiraca, então essa cidade tem mais de 198 000 habitantes.
- (C) a população de Maceió corresponde a 29,5% da população do Estado.
- (D) a área de Maceió é maior que a área de Proteção Ambiental Costa dos Corais.
- (E) a população do município de Pindoba, de cerca de 2 500 habitantes, representa $\frac{1}{35}$ da população da capital Maceió.

7. Um mapa do Estado de Alagoas foi desenhado na escala 1 : 1 450 000, o que significa que as medidas reais são iguais a 1 450 000 vezes as medidas correspondentes no mapa. Nesse mapa,

- as três cidades: São Miguel dos Campos, Olho d'Água das Flores e Delmiro Gouveia estão em linha reta;
- a medida entre São Miguel dos Campos e Delmiro Gouveia é 14,65 cm;
- Olho d'Água das Flores está a $\frac{3}{8}$ de Delmiro Gouveia para São Miguel dos Campos.

É correto afirmar que, em linha reta,

- (A) a distância real entre São Miguel dos Campos e Delmiro Gouveia é inferior a 200 km.
- (B) Olho d'Água das Flores está a mais de 80 km de Delmiro Gouveia.
- (C) Olho d'Água das Flores está a 130 km de São Miguel dos Campos.
- (D) Delmiro Gouveia está a mais de 210 km de São Miguel dos Campos.
- (E) Olho d'Água das Flores está a $\frac{8}{3}$ de São Miguel dos Campos para Delmiro Gouveia.

8. Suponha que a população alagoana de um conjunto de 100 municípios cresce exponencialmente pela função definida por $p(t) = p_0 \cdot 2^{0,125t}$ e a demanda por bens de consumo cresce linearmente pela função $d(t) = 1,5 \cdot p_0 \cdot t$, em que t é o tempo medido em anos. Nessas condições, no instante em que essa população passasse a ser $2 p_0$, a demanda por bens de consumo seria (A) $14 p_0$ (B) $12 p_0$ (C) $10 p_0$ (D) $8 p_0$ (E) $6 p_0$	
9. Suponha que a estatura média H da população do litoral norte de Paripueira a Maragogi verifica a desigualdade $\left \frac{H - 172}{6} \right \leq 1$, em que H é medida em centímetros. O intervalo da reta real em que essas alturas se situam está contido no intervalo (A) $[160 ; 175]$ (B) $[164 ; 176]$ (C) $[166 ; 176]$ (D) $[166 ; 179]$ (E) $[168 ; 180]$	
10. Maceió dista 2 184 km do Rio de Janeiro. Se uma empresa pretende instalar telefones de emergência na estrada a cada 42 km entre Maceió e Rio de Janeiro, a quantidade desses telefones é um número (A) par. (B) quadrado perfeito. (C) primo. (D) múltiplo de 5. (E) divisível por 3.	
BIOLOGIA 11. A energia para o metabolismo celular é obtida com a queima de um <i>açúcar</i>, a glicose. Considere as seguintes afirmações sobre esse processo: I. A glicólise ocorre no citoplasma. II. O ciclo de Krebs ocorre na mitocôndria. III. O transporte de elétrons ocorre no citoplasma. IV. A glicólise é a etapa de maior geração de energia. Está correto o que se afirma em (A) I, somente. (B) I e II, somente. (C) II e III, somente. (D) III e IV, somente. (E) I, II, III e IV.	

12. As variações no <i>relevo</i> de uma região são avaliadas em <i>metros</i>, enquanto células e organelas celulares são medidas em milímetros (mm) e micrômetros (μm). Um pesquisador verificou que o diâmetro de uma célula mede 0,3 mm. Sabendo que o diâmetro de seu núcleo corresponde a 1/4 do diâmetro da célula, é correto afirmar que ele mede, em micrômetros, (A) 750 (B) 75 (C) 7,5 (D) 0,75 (E) 0,075	
13. Assim como o <i>transporte pelos rios é importante</i>, as células também precisam transportar materiais relacionados às diversas etapas de seu metabolismo. A concentração de cálcio em uma célula é 0,3% e no meio circundante é de 0,1%. Para que a célula obtenha mais cálcio, ela deve realizar (A) difusão simples. (B) difusão facilitada. (C) transporte ativo. (D) transporte passivo. (E) osmose.	
14. Antibióticos são drogas que impedem o crescimento bacteriano. <i>Doenças</i> sexualmente transmissíveis que são tratadas com antibióticos são (A) herpes e candidíase. (B) aids e tricomoníase. (C) lepra e candidíase. (D) cancro e herpes. (E) gonorréia e sífilis.	
15. A <i>carne</i> que consumimos é geralmente tecido muscular, que é formado por células alongadas denominadas fibras musculares. As fibras da musculatura (A) esquelética são estriadas. (B) esquelética são lisas. (C) visceral são voluntárias. (D) visceral são ramificadas. (E) cardíaca são voluntárias.	
FÍSICA 16. Pretende-se viajar da cidade histórica de <i>Penedo</i> até <i>Maceió</i>, distância de 170 km, em exatamente duas horas. Os primeiros 50 km da estrada foram percorridos em 40 minutos. Para conseguir chegar a tempo, o restante da viagem deve ser feito à velocidade média, em km/h, de (A) 85 (B) 90 (C) 95 (D) 100 (E) 110	

17. As <i>marés</i> são o fenômeno de elevação e abaixamento do nível do mar, produzido pela força resultante do Sol e da Lua sobre os oceanos. Sendo a constante de gravitação universal $G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$, a força de atração gravitacional que um caminhão de 24 toneladas exerce sobre um carro de 2,0 toneladas, quando os seus centros de massa distam 4,0 m vale, em newtons, (A) $2,0 \cdot 10^{-4}$ (B) $4,0 \cdot 10^{-4}$ (C) $8,0 \cdot 10^{-4}$ (D) $2,0 \cdot 10^{-3}$ (E) $4,0 \cdot 10^{-3}$	
18. A pressão atmosférica cai à medida que aumenta a altitude a partir do nível do mar, onde o barômetro de Torricelli indica 76 cm Hg. A cada 100 m de elevação, a queda é de aproximadamente 1,0 cm Hg. Alagoas não apresenta relevo montanhoso, porém, num de seus pontos mais altos, a 300 m acima do nível do mar, pode-se estimar a pressão atmosférica, com unidades do Sistema Internacional, em (A) $1,1 \cdot 10^5$ (B) $9,7 \cdot 10^4$ (C) $9,5 \cdot 10^4$ (D) $9,2 \cdot 10^4$ (E) $8,9 \cdot 10^4$ Dados: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ $d_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$	
19. Em <i>Alagoas</i> e <i>Pernambuco</i> os negros resistiam à escravidão nos <i>quilombos</i>. Resistir é se opor, assim como a madeira de uma porta resiste à penetração de um projétil. Suponha que uma bala de massa 20 g, disparada por um rifle, atinge uma porta de madeira, de 10 cm de espessura, com velocidade de 400 m/s e, após atravessá-la, saia com velocidade de 300 m/s. A força média de resistência da madeira à penetração da bala tem intensidade, em newtons, de (A) $1,4 \cdot 10^2$ (B) $7,0 \cdot 10^2$ (C) $1,4 \cdot 10^3$ (D) $7,0 \cdot 10^3$ (E) $1,4 \cdot 10^4$	
20. Os navios que chegavam a Maceió, vindos da Europa, ficavam ancorados na <i>Enseada de Jaraguá</i>. Atracado no ancoradouro, a parte submersa do casco de um navio corresponde a um volume de 80 m³. Sendo a densidade da água igual a $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$, a massa desse navio, em kg, vale (A) $8,0 \cdot 10^5$ (B) $1,25 \cdot 10^5$ (C) $8,0 \cdot 10^4$ (D) $1,25 \cdot 10^4$ (E) $8,0 \cdot 10^3$	

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1																	18
IA																	VIIIA
1	2											13	14	15	16	17	2
H	He											B	C	N	O	F	Ne
1,01	4,00											10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2
3	4											5	6	7	8	9	10
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
6,94	9,01											10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2
11	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Na	Mg	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIIIB	VIII	VIII	IB	IIB	Al	Si	P	S	Cl	Ar
23,0	24,3											27,0	28,1	31,0	32,1	35,5	39,9
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
39,1	40,1	45,0	47,9	50,9	52,0	54,9	55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69,7	72,6	74,9	79,0	79,9	83,8
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
85,5	87,6	88,9	91,2	92,9	96,0	(99)	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs	Ba	Série dos Lantanídeos	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
133	137		179	181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	(210)	(210)	(222)
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112						
Fr	Ra	Série dos Actinídeos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub						
(223)	(226)																

Série dos Lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

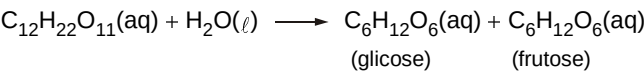
Série dos Actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

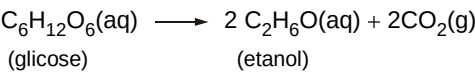
Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica () = N° de massa do isótopo mais estável

21. O açúcar de cana é a sacarose, C₁₂H₂₂O₁₁. A partir dela obtém-se o etanol, C₂H₆O, por fermentação, de acordo com as seguintes equações:

Etapas 1:



Etapas 2:



Alguns dados sobre os elementos químicos envolvidos nesse processo são:

Elemento	Número atômico	Massa atômica (relativa ao carbono 12)	Eletronegatividade
C	6	12	2,55
H	1	1	2,20
O	8	16	3,44

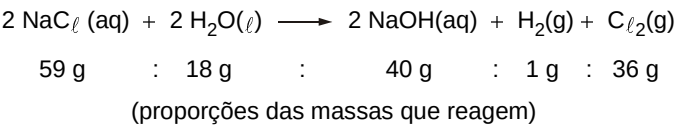
Analisando todas essas informações, conclui-se que:

- I. As substâncias envolvidas nas etapas 1 e 2 são todas constituídas por moléculas que apresentam ligações covalentes entre os átomos.
- II. Para separar o etanol da solução aquosa em que está presente na etapa 2, faz-se destilação.
- III. Glicose e frutose são formadas por moléculas de igual massa.

É correto o que se afirma em

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

22. A soda cáustica é obtida pela eletrólise da salmoura. A reação do processo pode ser representada pela equação:



Admitindo-se rendimento de 100%, a massa de cloreto de sódio que deve ser consumida para a produção da quantidade de soda cáustica indicada no texto, ou seja, 460 mil t, é cerca de

- (A) 680 mil t
- (B) 520 mil t
- (C) 460 mil t
- (D) 220 mil t
- (E) 110 mil t

Instruções: Para responder às questões de números 23 e 24 considere as informações abaixo sobre a *água de coco* obtida do fruto do *coqueiro-anão*.

A água de coco obtida no período ótimo de colheita do fruto apresenta, em média, pH = 4,8. Ela é rica em potássio: cada copo (200 mL) de água de coco contém cerca de 350 mg de íons K⁺.

(EMBRAPA. **A importância do coqueiro-anão verde**. Disponível em: <<www21.sede.embrapa.br/noticias/artigos/2000/artigo.2004-12-07.246-1636373/mostra_artigo>>acesso em 01/12/2005)

23. “O indicador fenolftaleína apresenta-se vermelho em soluções aquosas como as de hidróxido de sódio e de amônia. Apresenta-se incolor em água pura e em soluções aquosas como as de ácido clorídrico e vinagre. Sendo assim, a fenolftaleína deve apresentar-se ^I na água de coco, uma vez que esta é uma solução ^{II} ”

Para completar corretamente o texto, as lacunas I e II devem ser preenchidas, respectivamente, por

- (A) incolor - básica
- (B) incolor - neutra
- (C) incolor - ácida
- (D) vermelha - básica
- (E) vermelha - ácida

24. O número de íons K⁺ existente em um copo de água de coco é próximo de 5 × 10^x. O expoente x tem valor igual a

- (A) 20

(B) 21

(C) 23

(D) -21

(E) -23

Dados:
Massa molar K = 39 g mol⁻¹
Constante de Avogadro =
= 6,0 × 10²³ mol⁻¹

25. Para que a água do *rio Salgadinho* chegue despoluída ao mar, diversas ações devem ser realizadas conjuntamente. Entre elas, podem-se citar:

- I. Tratar o esgoto antes de despejá-lo no rio.
- II. Fiscalizar e coibir ligações clandestinas de esgoto.
- III. Injetar cloro gasoso nas águas do rio.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

HISTÓRIA

26. Considere o texto.

A historiografia recente sobre o Quilombo dos Palmares apresenta duas vertentes principais. A primeira é composta por historiadores marxistas e vinculados aos movimentos de militância negra. A outra vertente recente dos estudos de Palmares provêm das Universidades. Estes estudos não possuem a pretensão de narrar a história total de Quilombo, mas de investigá-lo através de recortes temáticos e cronológicos sob as mais diversas linhas interpretativas e metodológicas, numa tentativa de transpor o silêncio e a limitação impostos pela documentação.

(Andressa M.B. dos Reis. www2. liphis.com)

Considerando os referenciais teóricos sobre a História, pode-se afirmar que o texto

- (A) critica as diferentes correntes historiográficas porque isso não contribui para a reconstrução de tudo o que aconteceu no passado.
- (B) critica os estudos de viés marxista, por estarem eles distantes da realidade vivida pelos agentes sociais na sociedade brasileira.
- (C) reforça a idéia de que a construção histórica está intimamente ligada às pressões de movimentos sociais sobre os historiadores.
- (D) concorda com a vertente histórica que prioriza a narração de todos os acontecimentos de um determinado fato histórico.
- (E) reitera a visão de que a reconstrução histórica está condicionada à ideologia, ao tempo e às fontes priorizadas pelo historiador.

27. Considere a ilustração.



A Via Ápia na atualidade.

(Olavo Leonel Ferreira. **Visita à Roma Antiga**. São Paulo: Moderna, 1993. p. 23)

A população de Palmeira dos Índios pressionava o prefeito a realizar melhorias na estrada que dava acesso à cidade. Os romanos também se preocupavam com a construção e manutenção das estradas, como a Via Ápia. Na Roma Antiga, as estradas

- (A) tornaram-se um fator crucial na execução das políticas sociais dos Imperadores porque proporcionou as possibilidades para a distribuição de trigo às populações pobres das províncias.
- (B) tinham importância fundamental para o escoamento da agricultura que foi a atividade econômica responsável pelo apogeu e glória do Império Romano.
- (C) foram construídas com técnicas avançadas de calçamento e drenagem e tinham como principal objetivo as incursões militares e o serviço de mensageiros imperiais.
- (D) eram construídas pelos próprios comerciantes para abastecimento das populações locais, tendo pouca importância do ponto de vista estratégico e bélico.
- (E) tiveram um papel central na integração social e cultural das populações do Império, pois serviram de palco para as manifestações artísticas, religiosas e políticas.

28. Considere a ilustração.



(In: Antonio Pedro. **Historia Geral**. São Paulo: FTD, 1995. p. 17)

Marcado pelas grandes obras públicas, o Egito Antigo contava com um Estado despótico que controlava as estruturas socioeconômica e administrativa as quais dirigiam e subordinavam toda a população. Identifique as afirmações que relacionam corretamente a ilustração ao contexto histórico do Egito.

- I. Algumas obras públicas foram importantes para o desenvolvimento histórico da sociedade egípcia, pois possibilitavam a irrigação do solo fundamental ao processo de produção agrícola.
- II. O desenvolvimento das artes em geral mantinha profundas relações com a atividade econômica principal, favorecendo inclusive a preservação do poder e da ordem social.
- III. As condições geográficas determinaram a evolução histórica dos egípcios que dependiam, para a manutenção do Império, da compra de produtos agropecuários das civilizações vizinhas.
- IV. Os egípcios, como os hebreus, se desviaram do monoteísmo em determinados momentos de crise econômica, cultuando animais de ouro para que estes reafirmassem o poder do faraó.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

29. Reflita sobre o Cartum de Quino.



(In: Mario Schmidt. **Nova história crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005. p. 276)

Identifique a afirmação cujo conteúdo apresenta relação correta entre uma interpretação da charge e os conceitos produzidos pela historiografia.

- (A) A História é uma narrativa capaz de dar conta de todos os sujeitos do fazer histórico e sua confirmação perpassa as comunicações de geração a geração.
- (B) Os métodos e técnicas de investigação histórica são apropriados para o estudo da história local, não sendo possível sua utilização na esfera da sociedade global.
- (C) Os professores de história não conseguem transmitir o conhecimento histórico para as novas gerações porque possuem práticas educacionais distantes da Internet.
- (D) Os modos de pensar e de agir de uma sociedade possuem condicionantes determinados pelos fatos que marcaram a sua trajetória histórica.
- (E) Alguns historiadores estudam o passado exaltando o espírito dos dominadores porque todos os adolescentes concordam com essa dominação.

30. *Graciliano Ramos* mostrava preocupação com os votos do eleitor acerca de seu governo. Na antiguidade clássica, os ate-nienses demonstraram a importância da legitimação do poder político. No século V a.C., Péricles diz aos seus cidadãos:

Nossa constituição política não segue as leis de outras cidades, antes lhes serve de exemplo. Nosso governo se chama democracia, porque a administração serve aos interesses da maioria e não de uma minoria. De acordo com as nossas leis somos todos iguais no que se refere aos negócios privados. Quanto à participação na vida pública, porém, cada qual obtém a consideração de acordo com seus méritos e mais importante é o valor pessoal que a classe a que se pertence; isso quer dizer que ninguém sente o obstáculo de sua pobreza ou condição social inferior quando seu valor o capacite a prestar serviços à cidade. Por essas razões e muito mais, nossa cidade é digna de admiração.

(In: Rubim dos Santos Leão de Aquino e outros. **História das sociedades**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980. p. 201)

No contexto histórico do desenvolvimento da democracia ateniense, pode-se afirmar que o texto

- (A) mostra que os escravos possuíam direitos de participar da vida política porque faziam parte dos negócios privados.
- (B) sugere que houve uma ampliação do direito à cidadania mais por atributos individuais do que em função das condições materiais.
- (C) revela que somente a classe dominante poderia intervir nos negócios privados e atuar na organização da vida pública.
- (D) demonstra que as camadas mais pobres não tinham o direito ao voto, pois eram excluídas da vida pública e da vida privada.
- (E) confirma que o governo da maioria é fundamental para a eliminação da pobreza e da luta das classes sociais.

GEOGRAFIA

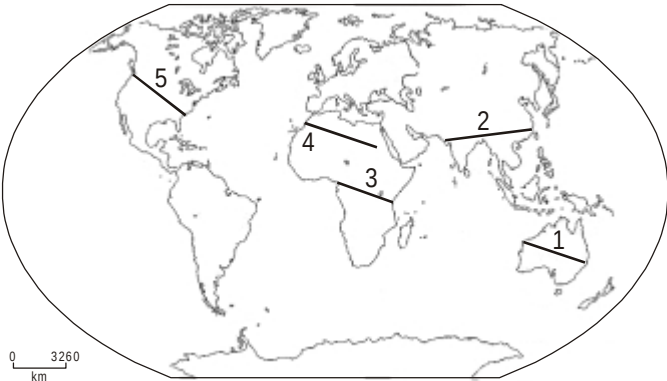
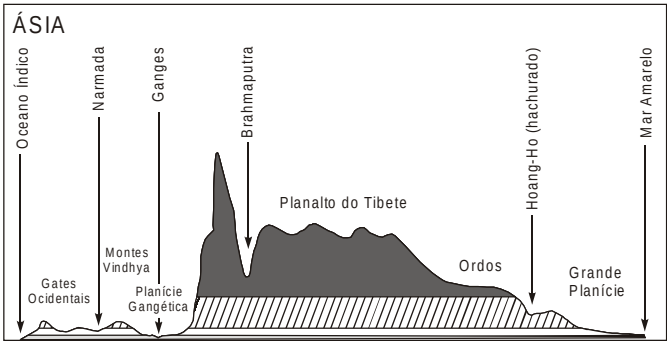
31. Um engenho de cana-de-açúcar, como outras inúmeras atividades desenvolvidas no campo, tem o poder de transformar as condições ambientais do local. Considere as afirmações sobre essas transformações.

- I. A prática da queimada precedendo o plantio ou a colheita reduz a atividade microbiológica do solo e aumenta a poluição atmosférica.
- II. Os cultivos de soja espalhados pelo mundo são um exemplo de modificações ambientais consideradas pouco impactantes; como a soja é um tipo de lavoura temporária, utiliza pequenas quantidades de agrotóxicos e fertilizantes, pois permite ao solo se recompor entre uma colheita e outra.
- III. Em áreas onde se pratica a monocultura, o uso de agroquímicos cria uma série de problemas: polui os lençóis freáticos, o solo, além de afetar a fauna e ameaçar a saúde dos trabalhadores rurais.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

32. Em Alagoas o relevo é modesto... mas em outras áreas do mundo, o relevo pode se apresentar com grande movimentação. Observe o perfil topográfico e o planisfério a seguir.

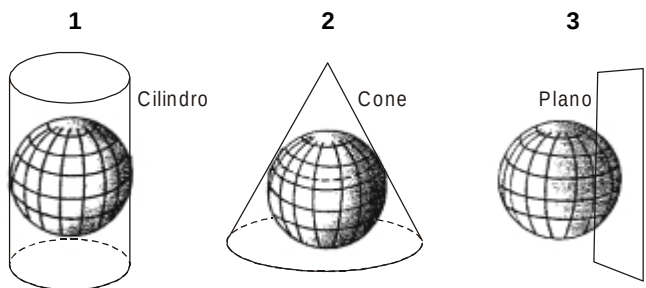


(Adaptado: Gisele Girardi & Jussara V. Rosa. **Atlas Geográfico do estudante**. São Paulo: FTD, 2005. p.119.)

O perfil topográfico é encontrado na área do mapa indicada pelo número

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

33. Para manter o domínio do território, as nações estabelecem fronteiras que passam a constar dos mapas e podem apresentar características diferentes de acordo com a projeção com que foram construídos. Observe as figuras geométricas geradoras das projeções cartográficas.



(Vincenzo R. Bochicchio. Atlas atual de geografia. São Paulo: Atual, 1989. p. 15)

Sobre as figuras é correto afirmar que a projeção

- (A) 1 – cilíndrica se caracteriza por grandes deformações nas altas latitudes; o mapa mais conhecido é o da projeção de Mercator.
- (B) 1 – cilíndrica se caracteriza por apresentar os paralelos e os meridianos retos; nessa projeção, o mundo todo pode ser representado sem distorções.
- (C) 2 – cônica se caracteriza por manter a forma correta dos continentes; o mapa mais conhecido é o da projeção de Peters.
- (D) 2 – cônica se caracteriza por representar o tamanho correto das áreas; é largamente utilizada para fins geopolíticos.
- (E) 3 – plana ou polar se caracteriza por representar o mundo sem deformações e com escalas pequenas; representa corretamente as áreas de médias e altas latitudes.

34. Com leis de incentivos fiscais, a industrialização do Nordeste pôde deslanchar a partir das décadas de 1960/70. Em termos planetários, na Nova Ordem Mundial estabelecida nas últimas décadas do século XX, os incentivos oferecidos às transnacionais são bem mais complexos porque envolvem disputas acirradas entre países. Sobre a expansão das transnacionais ocorrida a partir das últimas décadas do século XX, pode-se afirmar que essas empresas

- (A) optaram por descentralizar os setores produtivos como, também, os centros de pesquisa tecnológica com o objetivo de tornar as áreas industriais mais independentes.
- (B) lançaram mão de lobbies para pressionar os governos a promover a substituição das importações de produtos industriais pelos novos produtos nacionais.
- (C) escolheram países com grandes reservas de recursos naturais, pois no novo arranjo econômico mundial, as matérias-primas são muito valorizadas, a exemplo de países como a Nigéria e o Egito.
- (D) evitaram as regiões onde a legislação local favorece a criação de monopólios, pois nas regras atuais do neoliberalismo o mercado deve ser livre, a exemplo da Índia.
- (E) buscaram países onde a organização sindical e as leis anti-poluição eram menos rígidas, a exemplo de vários países do sul da Ásia denominados Novos Tigres.

35. O artesanato é rústico e utilitário, a produção agrícola é insuficiente, a pobreza e a fome fazem parte do cotidiano de crianças e adultos. Esse é o quadro socioeconômico de grande número de países africanos. Para discutir essa questão, considere a charge e as afirmações a seguir.



(www.lemonde.fr. acessado em 30/11/2005)

- I. A maior parte do continente foi ocupado militar e economicamente por potências europeias que conseguiram impor à África um papel de produtora de matérias-primas para as economias metropolitanas.
- II. Durante o período da Guerra Fria a pobreza africana foi revelada; os Estados Unidos e a União Soviética não se interessavam em criar zonas de influência política no continente.
- III. Na nova ordem mundial grande parte do continente africano deixou de participar do processo de descentralização industrial do final do século XX, resultando aumento das diferenças econômicas entre esse continente e o Norte desenvolvido.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

INGLÊS <u>Atenção:</u> As questões de números 36 a 40 referem-se ao texto apresentado abaixo. 1. The Sertão in the state of Alagoas is a high dry region dominated by scrub that is often thorn filled and sometimes toxic. This area and its people is famed in legend and song. It is the land of the cowboy who is clad from head to toe (if he is lucky) with very thick leather <u>to avoid the tearing vegetation</u>. 2. The economy is agricultural, dependent largely on large sugar cane plantations whith some tobacco. Sugar cane formed the basis for an alcohol industry that is in decline. Small to medium sized tanker ships [TO TAKE] alcohol onboard in Maceio's port with considerable frequency during the peak period. Such loads still take place with <u>more</u> frequency. 3. In the last twenty years the tourist industry has found the beaches and Maceió [PRO1] has changed from a rather sleepy little port with coconut palm plantations along [PRO2] beaches to high rise hotels. The northern coast, particularly around the towns Maragogi and Japaratinga, is beginning to see some of this development in the form of resorts attracting people from the south and some from Europe. (Adapted from http://en.wikipedia.org/wiki/Alagoas, acessado em novembro de 2005) 36. No parágrafo 2 do texto, a forma correta de [TO TAKE] é (A) take. (B) takes. (C) took. (D) is taking. (E) are taking. <td data-bbox="815 109 1573 2359"> 37. No parágrafo 3 do texto, as formas corretas de [PRO1] e [PRO2] são, respectivamente, (A) herself – her (B) her – hers (C) its – it (D) hers – her (E) itself – its 38. No texto, <u>to avoid the tearing vegetation</u>, (parágrafo 1) significa (A) para não destruir a vegetação. (B) para se proteger da vegetação cortante. (C) para evitar a vegetação tóxica. (D) para adentrar a densa vegetação. (E) para proteger a vegetação exuberante. 39. No texto, <u>more</u> (parágrafo 2) está (A) gramaticalmente incorreto e deve ser substituído por <i>most</i>. (B) correto, mas <i>much</i> também seria uma forma possível nesse contexto. (C) incorreto e deve ser substituído por <i>least</i> para que o texto fique coerente. (D) correto e poderia ser substituído por <i>most</i> sem alteração de sentido. (E) incorreto e deve ser substituído por <i>less</i> para que o texto seja coerente. 40. De acordo com o texto, (A) o sertanejo alagoano tem muita sorte por viver em lugares legendários. (B) a indústria do tabaco está suplantando a produção de cana-de-açúcar. (C) a indústria do álcool está renascendo após um período de declínio. (D) a região das cidades de Maragogi e Japaratinga está atraindo turistas brasileiros e estrangeiros. (E) o que atrai o turista às praias de Maceió são as extensas plantações de coqueiros. </td>	37. No parágrafo 3 do texto, as formas corretas de [PRO1] e [PRO2] são, respectivamente, (A) herself – her (B) her – hers (C) its – it (D) hers – her (E) itself – its 38. No texto, <u>to avoid the tearing vegetation</u>, (parágrafo 1) significa (A) para não destruir a vegetação. (B) para se proteger da vegetação cortante. (C) para evitar a vegetação tóxica. (D) para adentrar a densa vegetação. (E) para proteger a vegetação exuberante. 39. No texto, <u>more</u> (parágrafo 2) está (A) gramaticalmente incorreto e deve ser substituído por <i>most</i>. (B) correto, mas <i>much</i> também seria uma forma possível nesse contexto. (C) incorreto e deve ser substituído por <i>least</i> para que o texto fique coerente. (D) correto e poderia ser substituído por <i>most</i> sem alteração de sentido. (E) incorreto e deve ser substituído por <i>less</i> para que o texto seja coerente. 40. De acordo com o texto, (A) o sertanejo alagoano tem muita sorte por viver em lugares legendários. (B) a indústria do tabaco está suplantando a produção de cana-de-açúcar. (C) a indústria do álcool está renascendo após um período de declínio. (D) a região das cidades de Maragogi e Japaratinga está atraindo turistas brasileiros e estrangeiros. (E) o que atrai o turista às praias de Maceió são as extensas plantações de coqueiros.
---	---

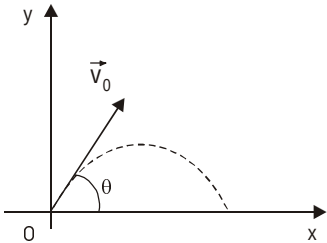
FRANÇÊS <u>Atenção:</u> As questões de números 36 a 40 referem-se ao texto apresentado abaixo. <i>Le Nordeste a connu une brève expansion économique fondée sur le sucre. Ses plantations étaient la principale source de revenu. Le déclin du Nordeste s'est fait sentir dès le début du 18 ème siècle et <u>s'est poursuivi</u> jusqu'à l'époque moderne. Les problèmes du Nordeste ont tous la même origine: une terre incapable de nourrir ses habitants. Hormis la longue bande de terre fertile qui borde la côte de Bahia à Rio Grande do Norte, la région est une vaste steppe semi-aride, peuplée d'arbres rabougris et de cactées. Le littoral fertile abrite de nombreuses villes, <u>dont</u> Maceió. C'est une ville de 500.000 habitants, pratiquement encerclée par la superbe lagune de Mundaú, le long de laquelle se trouvent de nombreux villages de pêcheurs. A Praia Pajuçara la mer forme, en se retirant, une grande piscine d'eau verte, peu profonde. La ville est régulièrement débordée par les flots de touristes <u>qui</u> s'abattent sur elle chaque été.</i> (Informações recolhidas em www.yahoo.fr, rubrica turismo) 36. De acordo com o texto, (A) o açúcar não foi a única atividade econômica do Nordeste, que contava também com o comércio de especiarias. (B) o declínio do Nordeste se deve ao fim da indústria do açúcar e à pouca área de terras férteis. (C) todo o Nordeste se constitui de estepes semi-áridas, com árvores de pequeno porte e cactos. (D) desde o século 18 o açúcar é cultivado no Nordeste. (E) as plantações de cana destruíram o ecossistema da zona litorânea. <td data-bbox="815 112 1573 2362"> 37. De acordo com o texto, (A) a maior fonte de renda do Nordeste é o turismo. (B) os habitantes da região não enfrentam problemas de nutrição. (C) a maré baixa forma uma grande piscina de águas verdes em Pajuçara. (D) a lagoa de Mundaú ameaça a cidade de Maceió com inundações. (E) da Bahia até o Rio Grande do Norte a paisagem é feita de uma larga faixa de coqueirais. 38. Há perfeita equivalência de sentido para com o verbo <u>s'est poursuivi</u>, sublinhado no texto, em: (A) a remarqué. (B) s'est transformé. (C) s'est grandi. (D) a continué. (E) s'est renouvelé. 39. A correta tradução para o pronome <u>dont</u>, sublinhado no texto, é (A) salvo. (B) enfim. (C) perto de. (D) sobretudo. (E) entre as quais. 40. O referente do pronome <u>qui</u>, assinalado no texto, é (A) touristes. (B) ville. (C) Praia Pajuçara. (D) piscine. (E) pêcheurs. </td>	37. De acordo com o texto, (A) a maior fonte de renda do Nordeste é o turismo. (B) os habitantes da região não enfrentam problemas de nutrição. (C) a maré baixa forma uma grande piscina de águas verdes em Pajuçara. (D) a lagoa de Mundaú ameaça a cidade de Maceió com inundações. (E) da Bahia até o Rio Grande do Norte a paisagem é feita de uma larga faixa de coqueirais. 38. Há perfeita equivalência de sentido para com o verbo <u>s'est poursuivi</u>, sublinhado no texto, em: (A) a remarqué. (B) s'est transformé. (C) s'est grandi. (D) a continué. (E) s'est renouvelé. 39. A correta tradução para o pronome <u>dont</u>, sublinhado no texto, é (A) salvo. (B) enfim. (C) perto de. (D) sobretudo. (E) entre as quais. 40. O referente do pronome <u>qui</u>, assinalado no texto, é (A) touristes. (B) ville. (C) Praia Pajuçara. (D) piscine. (E) pêcheurs.
--	--

ESPANHOL Atenção: As questões de números 36 a 40 referem-se ao texto abaixo. Estado de Alagoas Rico en cultura y tradiciones históricas, que se conservan en el interior del Estado. Situado en la región Nordeste, limita al norte con el Estado de Pernambuco, al sur con Sergipe, al oeste con Bahía y al este con el Océano Atlántico. Tiene una población aproximándose a los 3 millones de habitantes. El turismo es su mejor potencial económico en los 40 municipios, siendo que 32 de ellos desarrollan alguna actividad en esta área, con el apoyo federal del Programa de Desarrollo Turístico. El Proyecto “Costa Dourada”, por ejemplo, lleva al turista a las playas del norte, mientras que el proyecto “Paraíso das Águas” le muestra la diversidad de las playas urbanas al sur y también sus lagunas. La ex capital, llamada Marechal Deodoro, preserva las construcciones de la época colonial y mantiene un museo. El municipio tiene una de las playas más conocidas del país, llamada la Playa del Francés. (Adaptado de http://www.brasil.gov.br/espanhol/turismo/alagoas/index_html_interna, 08/12/2005) 36. Si, como dice el texto en el párrafo 1, el Estado de Alagoas limita al oeste con el Océano Atlántico, parte del estado está en (A) la costa. (B) la cuesta. (C) el puerto. (D) el costado. (E) la costanera.	38. De acuerdo con lo dicho en el párrafo 1 del texto, (A) todos los municipios del Estado de Alagoas se dedican al turismo. (B) todos los municipios del Estado de Alagoas tienen potencial turístico. (C) sólo 32 municipios del Estado de Alagoas tienen potencial turístico. (D) todos los cuarenta municipios del Estado desarrollan el turismo. (E) Alagoas sólo tiene 40 municipios turísticos. 39. El fragmento <u>le muestra</u>, subrayado en el párrafo 2, podría ser complementado por (A) a usted. (B) al Proyecto “Costa Dourada”. (C) al Proyecto “Paraíso das Águas”. (D) al turista. (E) a los proyectos. 40. Observa esta foto de un paisaje, que podría usarse para hacer una propaganda turística de las playas del estado de Alagoas.  (http://www.argentinatraveler.com.ar/sections/destinos/cityDestination.ihml?countryId=BR&cityId=MCZ, 08/12/2005) Elige la alternativa que esté formulada correctamente y que corresponda a la mejor forma que, en una publicidad, podría usarse para invitar a los turistas a viajar a Alagoas. (A) Vine a disfrutar en las playas de Alagoas. (B) Viene a disfrutar las playas de Alagoas. (C) Vendrá a disfrutar las playas de Alagoas. (D) Voy a disfrutar de las playas de Alagoas. (E) Venga a disfrutar las playas de Alagoas.
--	--

QUESTÕES ABERTAS

1. *E existe um povo que a bandeira empresta
P'ra cobrir tanta infâmia e cobardia!...
E deixa-a transformar-se nessa festa
Em manto impuro de bacante fria!...
Meu Deus! meu Deus! Mas que bandeira é esta,
Que impudente na gávea tripudia?!...
Silêncio!... Musa! Chora, chora tanto
Que o pavilhão se lave no teu pranto...*
- a. Identifique o autor dos versos acima, apontando as características literárias da corrente estética a que se filia.
- b. O que quer dizer o poeta quando se refere a *tanta infâmia e cobardia* (2º verso)?
- c. Identifique a figura literária que se encontra nos dois últimos versos.

2. Num local onde a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 , lança-se um objeto de massa $2,0\text{ kg}$ com velocidade inicial de 50 m/s , formando um ângulo θ com a horizontal ($\text{sen } \theta = 0,80$ e $\text{cos } \theta = 0,60$).



Considerando o ponto de lançamento a origem de um sistema de eixos cartesianos, determine:

- a) a equação da trajetória (y em função de x);
- b) a energia cinética do corpo no instante $t = 5,0\text{ s}$ após o lançamento.

3. Considere o seguinte texto:

As plantas verdes foram e têm sido a principal fonte de nutrientes para o ser humano. Por causa disto, ele tem gasto milhares de anos tentando aumentar a produtividade das plantas e sua qualidade. (...) Em um vasto complexo de reações físico-químicas, as plantas convertem a luz solar em açúcar e, mais tarde, em outras matérias-primas, inclusive proteínas, gorduras, amido e celulose. Através das raízes das plantas chegam hidrogênio e oxigênio sob a forma de água, e elementos químicos nutritivos essenciais para nutrir a planta verde. Através dos minúsculos poros das folhas, chamados estômatos, o gás carbônico do ar penetra na folha e fornece à planta carbono e oxigênio. (...) As plantas estão à mercê da natureza para obterem seus nutrientes a partir de rochas decompostas pelo tempo e que formam o solo, a partir de fixação natural, ou a partir de fertilizantes comerciais. (...) Uma das primeiras preocupações ao se fazer e usar fertilizante é a fórmula NPK. (...) A fórmula é expressa como um conjunto de três números nesta ordem: porcentagem de nitrogênio total (N), fósforo disponível (P_2O_5) e potássio solúvel (K_2O). Assim, uma fórmula 5-10-15 contém 5% de nitrogênio, 10% de P_2O_5 e 15% de K_2O . Os 70% restantes do produto são formados por outros elementos, como o cálcio, o cloro e o oxigênio. Se um nutriente não existir na fórmula, ele é representado por zero.

(Adaptado de: **The Fertilizer Institute**. IPT/CEFER. São Paulo: IPT, 1980)

a) Entre os elementos químicos nutritivos estão o cálcio e o magnésio, que são absorvidos pelas plantas sob forma de íons, cujo número de carga é 2^+ . Sendo assim, qual é o valor do quociente $\frac{\text{número de prótons}}{\text{número de elétrons}}$ para cada um desses íons? Justifique.

Dados:
Números atômicos
Ca = 20
Mg = 12

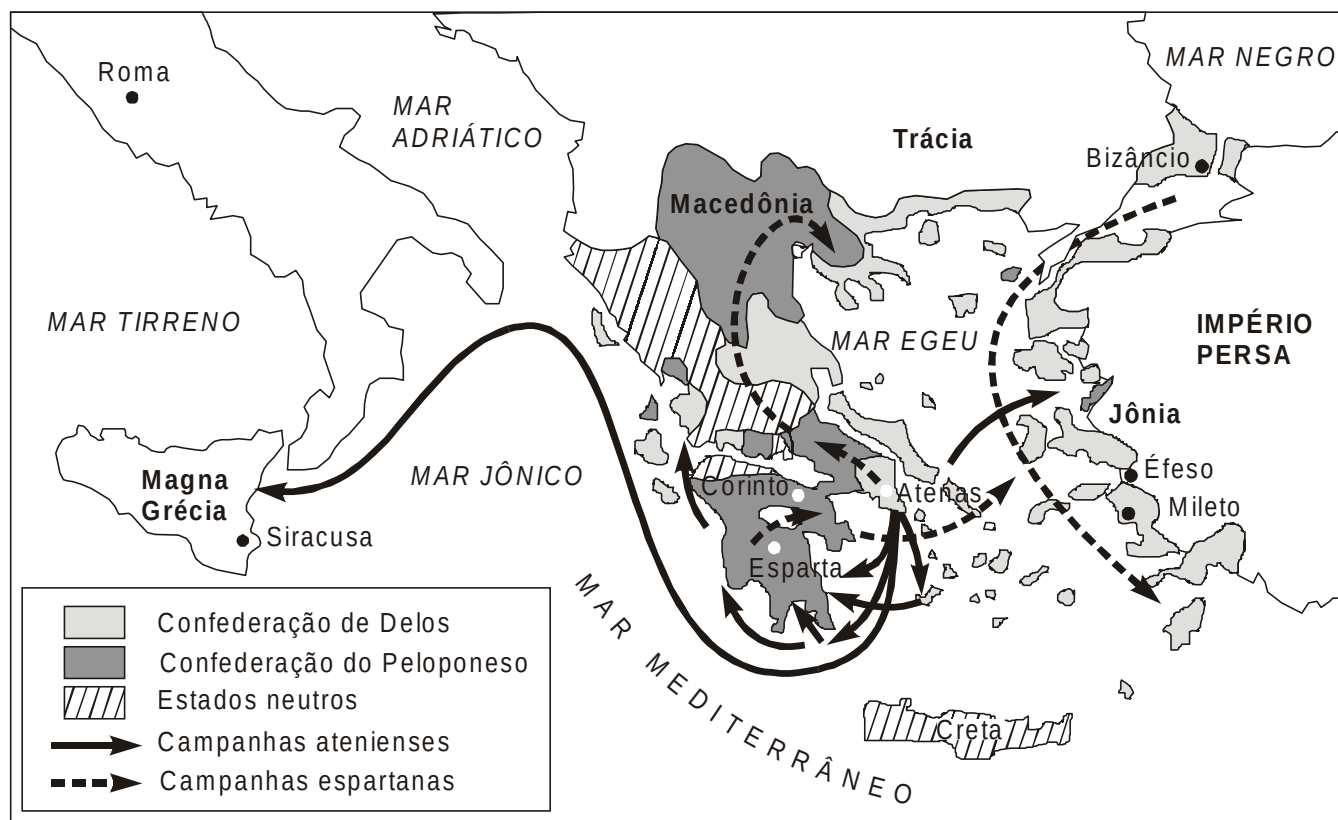
b) Qual é a fórmula NPK de um fertilizante constituído exclusivamente por uréia pura $CO(NH_2)_2$? Justifique.

Dados:
Massas molares (g/mol)
C = 12
N = 14
H = 1

c) A produtividade das plantas aumenta com o uso do fertilizante NPK porque o nitrogênio e o fósforo são utilizados na síntese de moléculas biológicas. Cite 3 moléculas vegetais que apresentam pelo menos um destes elementos.

4. Considere o mapa e o texto.

Guerra do Peloponeso



(Cláudio Vicentino. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 2002. p. 76)

A presença dos homens, a densidade de ocupação e o tipo de civilização estão intimamente inter-relacionados. O “meio” é função da civilização e de suas variações, por isto o espaço é histórico. A posição geográfica, a despeito das aparências, varia ao sabor da História.

(Reinhard. **L'Enseignement de l'histoire**. Trad. Paris, PUF, 1957. p. 24)

- a) O texto trata de uma problemática fundamental para a compreensão da evolução histórica das civilizações. Tendo como referenciais o mapa e o texto, faça a relação entre as condições do espaço geográfico e a formação das cidades-estados na Grécia Antiga.
- b) A partir do conhecimento e de indicativos do mapa, estabeleça a relação entre a Guerra do Peloponeso e a dominação Macedônica na Grécia Antiga.

- b) A partir do conhecimento e de indicativos do mapa, estabeleça a relação entre a Guerra do Peloponeso e a dominação Macedônica na Grécia Antiga.

RASCUNHO