

**PROVAS DE  
HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL,  
GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL,  
BIOLOGIA E  
MATEMÁTICA**

**Número de questões: 60**

**Duração: 4 horas**

**Atenção:** As questões de 01 a 57 são de múltipla escolha. Cada questão tem cinco alternativas, das quais apenas uma é correta.

**I - HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL**

1. As reflexões sobre o sentido e o valor da democracia remontam à Antiguidade Clássica. Segundo Aristóteles, autor da obra “Política”, a concepção de democracia pode ser assim sintetizada:
  - a) Igualdade de todos perante a lei.
  - b) Governo dos pobres, tendo como forma viciada a demagogia.
  - c) Governo dos filósofos e dos mais capazes.
  - d) Associação de interesses divergentes para o bem-comum.
  - e) Realização plena das questões sociais.
  
2. Georges Duby é um historiador francês especialista em Idade Média e seus estudos centram-se nos séculos XI, XII e XIII, período em que predominam os valores da sociedade cavaleiresca. Segundo Duby, as principais características desta sociedade são:
  - a) Mundo masculino, fálico e belicoso onde somente os varões são socialmente expressivos.
  - b) Sociedade teocrática, poder católico e mundo espiritual.
  - c) Mundo feminino; figuras de mulheres castas e contemplativas; estereótipos de Maria.
  - d) Sociedade profana, cultura pagã e poder secular.
  - e) Mundo da guerra, deuses mitológicos e sociedade de castas.
  
3. O absolutismo foi o regime político genuíno dos tempos modernos. Entre os seus teóricos, destaca-se Thomas Hobbes, autor de “O Leviatã”. A sua concepção de poder pode ser assim resumida:
  - a) Todas as atividades destinadas ao benefício do Estado são legítimas, uma vez que os fins justificam os meios.
  - b) A política e a moral não se separam, pois o bem do Estado está ligado ao bem do indivíduo.
  - c) O melhor Estado é o democrático, entendido como um contrato entre o soberano e seus súditos.
  - d) A monarquia hereditária é o melhor governo, pois tem origem divina, é mais

natural e se perpetua por si mesma.

- e) O poder do Estado soberano é ilimitado, onde a lei, a propriedade e as doutrinas devem ser rigidamente por ele controladas.

4. Sobre os pressupostos da expansão ultramarina portuguesa na América, é incorreto afirmar:

- a) A unificação precoce do Reino de Portugal em relação à Espanha, Inglaterra e França foi fundamental para a criação de uma identidade nacional.
- b) O início da dinastia de Avis (1383) pelo mestre D. João representou uma política voltada para a expansão territorial no interior da Península Ibérica.
- c) A conquista de Ceuta (1415) não possibilitou a criação de uma rede comercial portuguesa na África, em virtude do isolamento a que foi submetida a cidade pelos comerciantes mouros.
- d) Até o reino de D. Fernando I, último rei da dinastia de Borgonha, havia sólida amizade entre Portugal e o reino de Aragão, então rival do reino de Castela.
- e) A descoberta de Açores (1427) fez com que Portugal tomasse a dianteira no Atlântico, tendo de enfrentar os aragoneses nas Canárias.

5. As revoluções e as reformas políticas européias nos séculos XVII e XVIII são significativas no contexto ocidental. Elas marcam a

- a) transição de sociedades de castas para sociedades rigidamente hierarquizadas em padrões monetários.
- b) dissolução do mundo burguês e desenvolvimento da cultura e sociedade modernas.
- c) ruptura da tradição judaico-cristã e emergência das concepções protestantes da vida e das formas de produção.
- d) transição de sociedades estamental-feudais para sociedades capitalistas e liberal-burguesas.
- e) destruição das práticas mercantilistas e instauração da ordem capitalista-monopolista.

6. Com relação às explorações do ouro nas Minas Gerais durante a colônia, pode-se afirmar:

- a) O período de maior produção aurífera deu-se em meados do século XVII, em franca concorrência com o auge da produção de açúcar e fumo.
- b) A coroa portuguesa promoveu o incentivo fiscal e o corte de impostos sobre a extração e comercialização de ouro em função do desenvolvimento das minas e a concentração populacional derivada de atividades relacionadas a elas.
- c) As minas propiciaram uma diversificação relativa dos serviços e ofícios, tais como comerciantes, artesãos, advogados, médicos, mestre-escolas entre outros.
- d) O divertimento e a atividade social foram intensos e eminentemente profanos, embora as confrarias e as irmandades tenham sido associações que desempenharam um certo papel na sociabilidade.
- e) A rigidez hierárquica da sociedade não permitiu a mestiçagem étnica e raramente o negro e o mulato chegavam a praticar um ofício ou ocupar cargo

administrativo.

7. Recentemente foi lançado no Brasil o filme “Carlota Joaquina” que satiriza eventos e personagens da monarquia lusa na América. Entre esses personagens está o regente D. João que, no dizer de Caio Prado Jr. era “homem pacífico e indolente por natureza.”

Fonte: *História Econômica do Brasil*. 40<sup>a</sup> ed. São Paulo, Brasiliense, 1993, p. 130.

A respeito da presença da Corte portuguesa no Brasil entre 1808 e 1821, do

- a) A presença do regente no Rio de Janeiro, sob a proteção da Inglaterra, rompeu com o pacto colonial.
  - b) A presença portuguesa no Brasil estreitou os laços de união da metrópole com a Inglaterra, garantindo posteriormente uma política mais firme e autônoma de Portugal frente às demais nações européias.
  - c) Os comerciantes portugueses foram os principais beneficiados com a abertura dos portos brasileiros às nações amigas.
  - d) O retorno da Corte portuguesa deu-se imediatamente após o fim do domínio francês sobre Portugal.
  - e) Até 1822, com a independência brasileira, não houve modificação administrativa ou econômica na colônia, deixando-a D. João, da mesma forma como a encontrou.
8. A teoria social de Marx é uma das realizações intelectuais mais importantes do mundo moderno. O tempo de sua produção e o objeto de sua análise são, respectivamente,
- a) século XVIII – feudalismo
  - b) século XX – socialismo utópico
  - c) século XIX – capitalismo
  - d) século XVII – anarquismo
  - e) séculos XIX e XX – socialismo científico
9. “Trazendo de países distantes nossas formas de convívio, nossas instituições, nossas idéias e timbrando em manter tudo isso em ambiente muitas vezes desfavorável e hostil, somos ainda hoje uns desterrados em nossa terra. Podemos construir obras excelentes, enriquecer nossa humanidade de aspectos novos e imprevistos, elevar à perfeição o tipo de civilização que representamos: o certo é que todo o fruto de nosso trabalho ou de nossa preguiça parece participar de um sistema de evolução próprio de outro clima e de outra paisagem.”

FONTE: HOLANDA, Sérgio Buarque de, *Raízes do Brasil*, 26<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994, p. 3.

No texto acima, extraído do livro *Raízes do Brasil* (1<sup>a</sup> ed. em 1936), o historiador Sérgio Buarque de Holanda refere-se à(ao)

- a) ausência de criatividade da cultura brasileira.
- b) estranhamento do homem brasileiro frente às suas instituições, pensamento e relações sociais em geral.
- c) preguiça como característica principal de nossa colonização portuguesa.

- d) caráter negativo e inadaptável da imigração de europeus.
- e) impedimento da colonização européia em função das condições geográficas adversas do Brasil.

**10.** “As províncias nordestinas, até a década de 1860, concentravam mais ou menos 50% da população cativa do país, o que significa dizer que possuíam uma soma de escravos superior à do conjunto provincial representado pelo sudeste.”

*FONTE: LINHARES, Maria Yedda, História Geral do Brasil. Rio: Campus, 1990, p. 154.*

Tendo em conta a informação acima, pode-se dizer, com relação ao Nordeste açucareiro, que

- a) a economia escravista estava em franca decadência.
  - b) a atividade de criação de gado no sertão nordestino concentrava a maior parte da mão-de-obra cativa.
  - c) a estruturação da economia cafeeira no sudeste levou a que os senhores de escravos nordestinos procurassem formas modernas de exploração econômica.
  - d) as áreas mais prósperas configuravam uma forte resistência à extinção do trabalho cativo.
  - e) a abolição do tráfico, em 1850, muito pouco abalou a economia nordestina.
- 11.** O contexto histórico, compreendendo as duas guerras mundiais e a crise de 1929, teve as seguintes conseqüências para a América Latina:
- a) Necessidade de substituição de importações, fortalecimento das classes médias urbanas e crescimento quantitativo e qualitativo da classe operária.
  - b) Revoluções liberais com fortalecimento do constitucionalismo e dos governos parlamentares.
  - c) Intensificação das exportações de matérias-primas e de produtos manufaturados para o mercado europeu envolvido no esforço de guerra.
  - d) Diminuição relativa da população em virtude da migração de contingentes sociais para a Europa e Estados Unidos nos períodos de crise.
  - e) Intensificação dos laços econômicos com a Inglaterra e programas de cooperação mútua com o Estado e empresas privadas norte-americanas.

12. “ – Ditador, há semanas que eu passo aqui a estas horas e a cena é sempre a mesma. Nem à noite o senhor larga seus tenentes?  
Getúlio devolveu a provocação com uma resposta que deixou o jornalista intrigado:  
‘ – Prefiro conviver com estes tenentes a ouvir os políticos da Aliança Liberal que me massacram o dia inteiro com os seus interesses e suas questiúnculas pessoais.’  
Aos mais íntimos Chateaubriand confessava seu verdadeiro temor: que Vargas planejasse adiar para as calendas gregas a redemocratização do país e, tão logo se sentisse forte em termos militares, permanecer indefinidamente no poder como ditador.”

*FONTE: MORAIS, Fernando, Chatô: o rei do Brasil, a vida de Assis Chateaubriand. São Paulo: Companhia das Letras, 1994, p. 258.*

A interpelação do jornalista Assis Chateaubriand ao Presidente Vargas acontecida, segundo Fernando de Moraes, em fins de 1930, antecipa uma insatisfação que eclodiria dois anos após, na Revolução de São Paulo, tendo como principais bandeiras:

- a) A nacionalização das empresas estrangeiras e a suspensão do pagamento das dívidas brasileiras.
  - b) A substituição do interventor federal em São Paulo e a nacionalização das empresas estrangeiras.
  - c) A separação de São Paulo do restante do país e a proteção aos pequenos e médios proprietários de terra.
  - d) A nacionalização das empresas estrangeiras e a tomada de decisões mais fortes por parte do governo federal.
  - e) A contraposição às formas políticas implementadas pelo tenentismo e a defesa de um governo constitucional.
13. A política desenvolvimentista do governo de Juscelino Kubitschek teve as seguintes características:
- a) Incentivo maciço na agricultura e exportação de matérias-primas.
  - b) Utilização do investimento do capital estrangeiro e não-intervenção do Estado em questões econômicas.
  - c) Investimento com base na poupança interna e papel ativo do Estado na viabilização da infra-estrutura produtiva.
  - d) Investimento com base em poupança e capital externos, e atuação estratégica do Estado nos principais setores da infra-estrutura produtiva.
  - e) Política liberal na direção do Estado e investimento produtivo, tendo em contrapartida benefícios salariais aos trabalhadores.

#### 14. DOIS E DOIS: QUATRO

(Ferreira Gullar)

Como dois e dois são quatro  
sei que a vida vale a pena  
embora o pão seja caro  
e a liberdade pequena

Como teus olhos são claros  
e a tua pele, morena

como um tempo de alegria  
por trás do terror me acena  
e a noite carrega o dia  
no seu rolo de açucena

– sei que dois e dois são quatro  
sei que a vida vale a pena

como é azul o oceano  
e a lagoa, serena

mesmo que o pão seja caro  
e a liberdade, pequena.

*FONTE: FARACO, Carlos E. e MOURA, Francisco M. de, Língua e Literatura. 12ª ed. São Paulo: Ática, 1992, p.298 (3º vol.)*

Considerando os aspectos da realidade cultural no Brasil contemporâneo e associando-os ao poema acima, verifica-se que este

- a) expressa a *poesia marginal* dos anos 70, construída em tom coloquial, tematizando questões pertinentes aos setores urbanos e universitários do período que eram sufocados pela falta de liberdade imposta pelo regime militar.
  - b) expressa a modernização e a predominância da cultura de massas no Brasil pós-64, onde o que interessa é a linguagem formal, rápida e objetiva.
  - c) trata da linguagem recortada e fragmentária, unindo o novo e o arcaico manifestados pelo *movimento tropicalista* criado em fins dos anos sessenta.
  - d) trabalha a linguagem e os temas dos setores jovens e marginalizados frente à concentração populacional e o agravamento das condições de vida nas cidades brasileiras de fins dos anos 70 e década de 80.
  - e) empreende uma *poesia social* que trata das dúvidas e incertezas cotidianas anteriores à abertura política, como o custo de vida e a ausência de liberdades, em contraste com o senso de positividade, mesmo diante dos sinais contrários.
15. A desagregação do Leste europeu e o fim da Guerra Fria tornaram mais evidentes os impasses atuais do mundo capitalista. Impõe-se um novo paradigma político nas relações Norte-Sul a partir de projetos neoliberais. Seus pressupostos são:
- a) Estado e governo comprometidos com a regulamentação das atividades econômicas.
  - b) Distribuição de renda a partir de novos impostos sobre o capital e reformas estruturais.
  - c) Desregulamentação estatal e aposta nas forças auto-reguladoras do mercado.
  - d) Estado do bem-estar social e economia com produção para o mercado externo.
  - e) Formação de blocos econômicos complementares a partir do reforço das economias estatais e da seleção de matérias-primas essenciais.

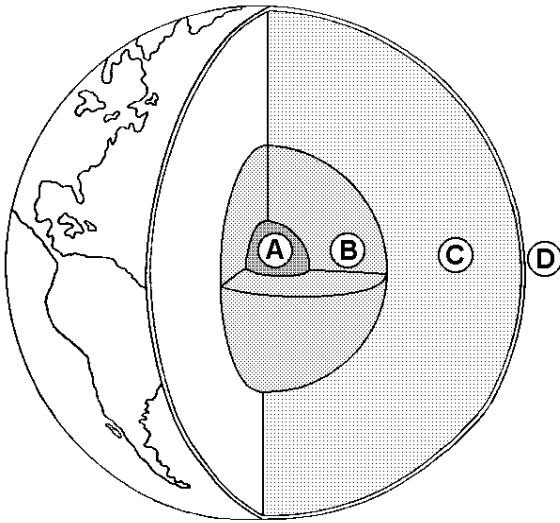
## II - GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

16. Sobre a orientação geográfica, é INCORRETO afirmar:

- a) Para orientar-se, podem ser considerados os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais.
- b) Os pontos cardeais e suas siglas são, respectivamente, N: norte, S: sul, E: leste, W: oeste.
- c) São sinônimos dos pontos cardeais: Norte = Boreal, Sul = Austral, Leste = Ocidental e Oeste = Oriental.

- d) O sistema de orientação pode ser baseado em três grandes componentes básicos: orientação pelo sol, pelas estrelas e pela bússola.
- e) A orientação norte-sul é considerada sobre qualquer meridiano e leste-oeste sobre qualquer paralelo.

17.



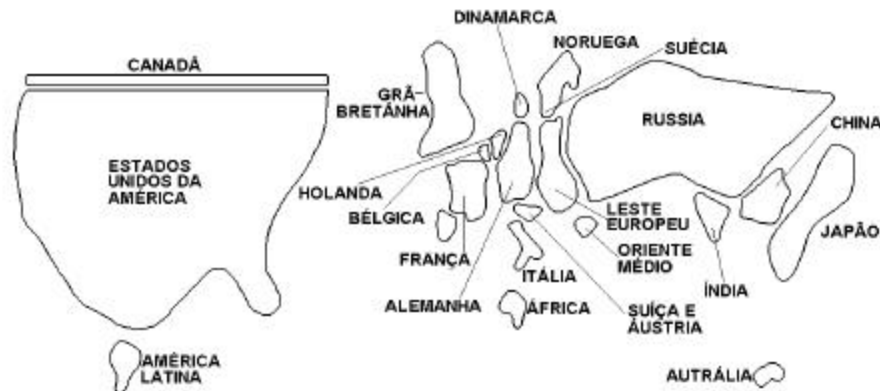
A seqüência correta das camadas da estrutura da terra, a partir do núcleo central – NIFE (A) é:

- a) manto, camada intermediária e crosta terrestre.
- b) manto, litosfera e superfície terrestre.
- c) camada intermediária, manto e litosfera.
- d) manto, crosta terrestre e litosfera.
- e) manto, camada intermediária e litosfera.

18. As regiões naturais do globo, em processo de desertificação, caracterizam-se por

- a) apresentarem baixas precipitações bem distribuídas ao longo do ano.
- b) terem uma vegetação higrófila de baixo porte.
- c) sofrerem regressões ecológicas, tal como: diminuição dos processos erosivos.
- d) diminuir suas taxas de evapotranspiração.
- e) terem instabilidade climática e solos rasos.

19.



Fonte: Jornal da USP, dez 1990, p. 157 (modificado)

A partir do cartograma, considerando o tamanho de cada país, conforme seus investimentos, pode-se inferir que

- I - os países vinculados às principais alianças geopolíticas aparecem com um peso maior que aqueles que têm investimentos na pesquisa científica civil;
- II - países como Grã-Bretanha e França não estão na mesma proporção que Rússia e EUA pois investem mais em pesquisa civil que militar;
- III - países da América Latina, África e sul da Ásia, por não investirem em pesquisa científica e tecnológica, estão confirmando laços de dependência.

Está(ão) correta(s) apenas

- a) I                      b) II                      c) III                      d) I e III                      e) II e III

20.

PAÍS	POPULAÇÃO (hab)	ÁREA (km <sup>2</sup> )
Índia	845.000.000	3.287.500
Japão	124.000.000	372.819
Brasil	148.500.000	8.511.966
EUA	252.000.000	9.372.614

Com base na tabela, é correto afirmar que o país mais povoado e o país que apresenta menor número de habitantes por quilômetro quadrado são, respectivamente,

- a) EUA e Brasil                      c) Brasil e Índia                      e) Índia e EUA  
b) Itália e Japão                      d) Japão e Brasil

21. Após a queda do Muro de Berlim, a Europa foi redesenhada e várias foram as nações que passaram a reclamar soberania territorial. Sobre estas transformações, é correto afirmar:

- I - O antigo território iugoslavo foi dividido em três novos territórios, que hoje abrigam os Estados-Nações da Sérvia, Croácia e Macedônia.  
II - As Alemanhas passaram a conformar um único Estado-Nação.  
III - A Tchecoslováquia foi dividida em duas repúblicas: a República Tcheca e a República Eslovaca.

Está(ão) correta(s) a(s) assertiva(s)

- a) apenas I      b) apenas II      c) apenas III      d) apenas II e III      e) todas

22. Sobre a América Latina, é correto afirmar:

- a) O Espanhol e o Português são as línguas oficiais de todos os países Latino-americanos.  
b) A América Latina é territorialmente conformada por países que fazem parte da América do Sul, América Central e América do Norte.  
c) A construção do Canal do Panamá foi fruto de interesses meramente comerciais.  
d) Na Divisão Internacional do Trabalho (DIT), sempre coube à América Latina a produção de bens de produção.  
e) Apesar da diversidade natural Latino-americana, não existem áreas desérticas.

23. Sobre o Mercosul, pode-se afirmar:

- I - O Mercosul, como o primeiro processo de integração que ocorre depois do fim da Guerra Fria, foi concebido como alternativa ao esgotamento dos modelos de substituição de importações para tratar de reinserir, competitivamente, o Cone Sul da América numa economia mundial cada vez mais globalizada.

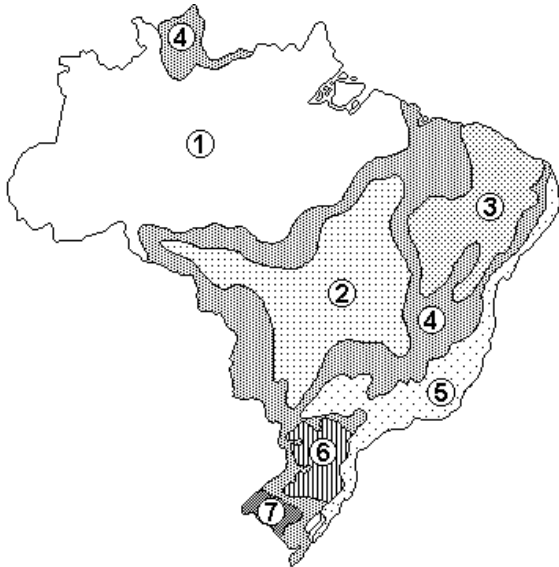


- II - A idéia do Mercosul, surgida depois do fim do mundo bipolar, evoluiu para a construção de um polo aberto do ponto de vista comercial, conseqüentemente, foi muito importante a consolidação dos processos democráticos em todos os países que o integram.
- III - O êxito do Mercosul, em contraposição às experiências da ALALC e ALADI, como modelos de integração mais sólidos, resultou da relativa homogeneidade dos espaços econômicos que estão se integrando. O Mercosul está formado por dois países grandes (Brasil e Argentina) e dois pequenos (Paraguai e Uruguai), cujas diferenças são notórias quanto ao tamanho do território, mas não em relação às suas estruturas econômicas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- a) apenas I      b) apenas II      c) apenas I e II      d) apenas I e III      e) todas

24.



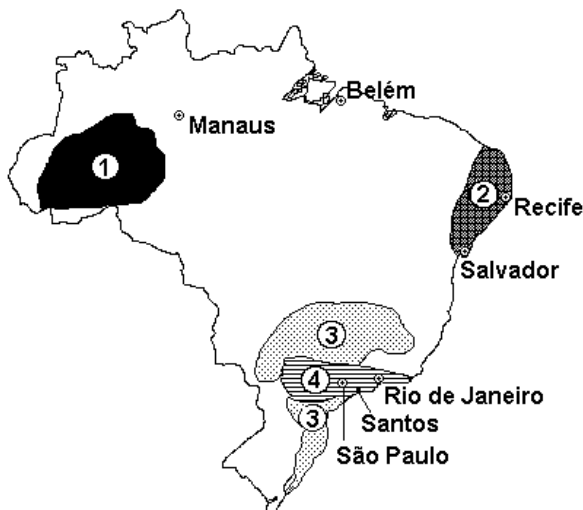
A partir do mapa referente aos domínios morfoclimáticos, pode-se inferir que:

- I - 1 corresponde ao domínio Amazônico, 3, ao cerrado e 2, à caatinga.
- II - 4 corresponde ao domínio dos cerrados, 5, aos mares de morros e 7, às pradarias.
- III - 5 corresponde ao domínio dos mares de morros, 2, ao cerrado e 3, à caatinga.
- IV - 7 corresponde às pradarias, 4, à faixa de transição e 6, à araucária.

Está(ão) correta(s) apenas

- a) I e II      b) I e III      c) II e III      d) II e IV      e) III e IV

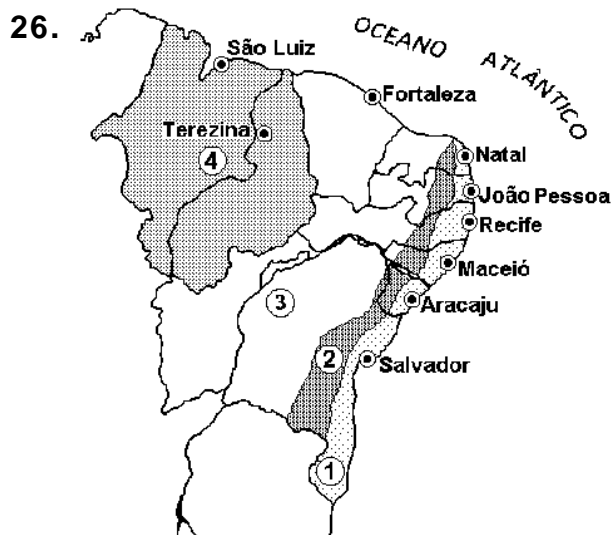
25.



A partir do mapa que representa os Polos Exportadores no Início do Século XX, pode-se inferir que as áreas:

- a) 1 e 3 correspondem, respectivamente, aos polos da Zona Franca e canavieira.
- b) 3 e 4 correspondem, respectivamente, ao polo pecuário e complexo cafeeiro exportador.
- c) 2 e 3 correspondem, respectivamente, aos polos cacaueiro e canavieiro-algodoeiro.
- d) 1 e 2 correspondem, respectivamente, aos polos da borracha e canavieiro-algodoeiro.
- e) 1 e 4 correspondem, respectivamente, aos polos seringueira e da soja.

Fonte: Magnoli, D. & Araújo, R., *A Nova Geografia - Estudos de Geografia do Brasil*. Ed. Moderna, p. 39



Está(ão) correta(s) apenas

- a) I                      b) II                      c) III                      d) I e II                      e) II e III

Considerando as realidades regionais distintas do Nordeste, pode-se inferir que

- I - 1 corresponde ao Litoral, 2, ao Cariri, 3, ao Agreste e 4, ao Extremo Norte.  
II - 1 corresponde à Zona da Mata, 2, ao Agreste, 3, ao Sertão e 4, ao Meio-Norte.  
III - no período colonial, 1 corresponde à área da economia açucareira, 2, à zona de policultura e 3 e 4, à zona de mineração.

27. Sobre a “Civilização do Couro” no “Nordeste” é correto afirmar que

- a) a apartação era uma festa realizada para fazer a partilha de reses entre os donos das fazendas de gado e os seus escravos, principal mão-de-obra utilizada na pecuária no século passado.  
b) o povoamento do litoral nordestino se dá a partir da instalação de currais, ao longo do Rio São Francisco, daí ser este rio também conhecido como Rio dos Currais.  
c) o transporte de reses feito entre distâncias muito grandes ocasionava a perda de várias cabeças de gado, fenômeno este que contribuiu decisivamente para o surgimento das charqueadas.  
d) o binômio gado/cana-de-açúcar caracterizou a economia do sertão nordestino durante os séculos XVIII e XIX.  
e) a indumentária das famílias ricas do nordeste açucareiro era, predominantemente, composta de vestimentas feitas de couro, com as quais os homens e mulheres se apresentavam nos saraus das Casas Grandes.

28. Leia atentamente o trecho abaixo:

#### NORDESTE INDEPENDENTE

Bráulio Tavares e Ivanildo Vilanova

Já que existe no Sul esse conceito  
que o Nordeste é ruim, seco e ingrato,  
Já que existe a separação de fato  
é preciso torná-la de direito.  
Quando um dia qualquer isso for feito  
todos dois vão lucrar imensamente  
começando uma vida diferente  
da que a gente até hoje tem vivido.  
Imagine o Brasil ser dividido  
e o Nordeste ficar independente.  
(...)

No tocante à problemática enfocada no texto, é correto afirmar que

- a) durante o período colonial, o Nordeste buscou se separar do Brasil por meio de movimentos como Canudos e Balaiada.
- b) a aridez do Nordeste é um obstáculo para a separação de fato.
- c) o movimento pela criação da República dos Pampas visa separar o Centro-Sul do Nordeste.
- d) as Entradas e Bandeiras foram responsáveis pela interiorização do povoamento do território nordestino.
- e) os movimentos “revoltosos” das províncias do Norte, durante o Regime Monárquico no Brasil visavam, dentre outras coisas, a criação de um Estado Federativo.

**29.** O domínio quente e úmido litorâneo da Paraíba é caracterizado por apresentar feições geomorfológicas do tipo:

- I - Tabuleiros sedimentares, também conhecidos como baixos planaltos.
- II - Falésias produzidas pela abrasão marinha.
- III - Depressão sublitorânea formada sobre assoalho recente.

Está(ão) correta(s) a(s) assertivas:

- a) apenas I    b) apenas I e II    c) apenas I e III    d) apenas II e III    e) todas

**30.** Sobre a problemática indígena, na ocupação do território paraibano, é correto afirmar:

- a) Não houve resistência por parte das nações indígenas à invasão portuguesa do litoral paraibano.
- b) Os principais grupos etno-linguísticos que habitaram o território, hoje denominado Paraíba, eram, respectivamente: Tupis, Sukurus, Kariris e Tremembés.
- c) As nações Potiguara e Tabajara ocupavam vastas extensões da área, hoje conhecida como Sertão Paraibano.
- d) A invasão portuguesa do “território paraibano” se deu no sentido oeste-leste, através do rio Paraíba.
- e) As relações sociais de produção introduzidas pelos portugueses transformaram o espaço indígena de economia comunal em espaço de economia mercantil.

### **III - BIOLOGIA**

**31.** A cólera, uma doença que era considerada erradicada no Brasil, ressurgiu como epidemia em algumas regiões do país. A AIDS é uma doença que destrói o sistema imunológico dos indivíduos, deixando-os debilitados e sem defesa contra outras doenças. A doença de Chagas é transmitida ao homem através de um inseto vulgarmente chamado de barbeiro. Este inseto contrai o microorganismo infectante de animais silvestres ou de um homem portador da doença. A cólera, a AIDS e a doença de Chagas são causadas, respectivamente, pelos seguintes organismos:

- a) bactéria, protozoário e vírus
- b) bactéria, vírus e fungo
- c) fungo, vírus e protozoário
- d) fungo, vírus e bactéria
- e) bactéria, vírus e protozoário

**32.** Os fungos são importantes para as plantas, onde em associação com suas raízes, facilitam a absorção de sais escassos no solo pobre. Ao mesmo tempo em que os fungos auxiliam as plantas, também recebem matéria orgânica das mesmas. Esta associação é denominada:

- a) líquens                      b) micorrizas                      c) algas                      d) cogumelos                      e) esporos

**33.** O Pinheiro-do-paraná é uma planta que apresenta estruturas reprodutoras que se desenvolvem em ramos especiais, com folhas férteis. Estas estruturas são denominadas:

- a) arquegônio masculino e feminino
- b) micrósporo masculino e feminino
- c) estróbilo masculino e feminino
- d) estame masculino e feminino
- e) pistilo masculino e feminino

**34.** Sobre as auxinas, afirma-se que

- I - são encontradas nas pontas de caule e de raízes;
- II - são encontradas em folhas novas e em frutos;
- III - estimulam o crescimento, embora este possa ser inibido, dependendo da concentração e do órgão onde as auxinas atuam.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I e II                      c) apenas II e III                      e) todas as afirmativas  
b) apenas II                      d) apenas I e III

- 35.** Um estudante, ao examinar comparativamente alguns aspectos relacionados com a excreção em cobras cegas adultas e cobras de duas cabeças, registrou os seguintes dados:

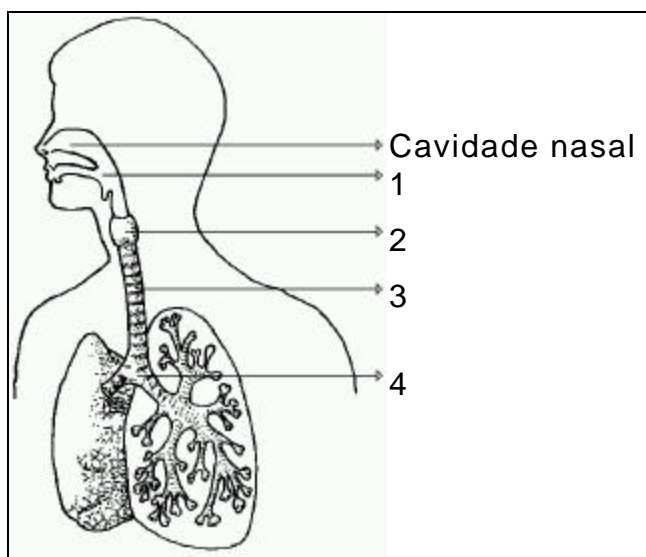
	rim do tipo	principal produto de excreção nitrogenada
cobra cega	mesonefro	uréia
cobra de duas cabeças	metanefro	ácido úrico

De acordo com a tabela acima, conclui-se que

- a) cobra cega é um réptil e a de duas cabeças é um anfíbio.
- b) cobra de duas cabeças é anfíbio e a cega é oligoqueto.
- c) cobra cega é oligoqueto e a de duas cabeças é réptil.
- d) cobra de duas cabeças é réptil e a cega é anfíbio.
- e) cobra cega é anfíbio e a de duas cabeças é oligoqueto.

- 36.** No esquema ao lado, que representa o aparelho respiratório humano, as setas 1, 2, 3 e 4 indicam, respectivamente:

- a) faringe – laringe – traquéia – brônquios
- b) faringe – traquéia – laringe – brônquios
- c) laringe – faringe – brônquios – traquéia
- d) traquéia – faringe – laringe – alvéolos
- e) laringe – traquéia – faringe – alvéolos



- 37.** Durante o desenvolvimento embrionário do Anfioxo, nas fases de segmentação e gastrulação, verifica-se:

	SEGMENTAÇÃO	GASTRULAÇÃO
<b>I.</b>	mórula caracterizada pela formação de uma cavidade preenchida por líquido e a blástula na forma de maciço celular	diferenciação de órgãos
<b>II.</b>	mórula na forma de maciço celular e blástula onde se forma uma cavidade central cheia de líquido denominada blastocèle	formação de folhetos germinativos
<b>III.</b>	mórula caracterizada pela formação de uma cavidade preenchida por líquido e a blástula na forma de maciço celular	formação de folhetos germinativos

Das características, acima, está(ão) correta(s) apenas:

a) I

b) I e II

c) III

d) II

e) II e III

38. As mitocôndrias e cloroplastos apresentam moléculas e estruturas que lhes possibilitam autoreplicação e produção de algumas de suas próprias proteínas. Estas moléculas e estruturas são respectivamente:

a) DNA e ribossomos

b) centríolos e ribossomos

c) DNA e proteínas

d) DNA e lipídios

e) RNA e ribossomos

39. Com relação às características estruturais e funcionais do Retículo Endoplasmático Rugoso (RER) e do Complexo de Golgi (CG) é correto afirmar-se:

	RER	CG
a)	apresenta ribossomos aderidos às suas membranas	encontra-se disperso no citoplasma na forma de pequenas vesículas
b)	é responsável pela produção de proteínas destinadas ao consumo próprio da célula	é o local onde ocorre a síntese de lipídios
c)	é o local onde ocorre a síntese de lipídios	é o local onde ocorre a fase inicial da síntese de proteínas para exportação
d)	é uma organela muito desenvolvida em células com função secretora	é o local de concentração das enzimas que farão parte dos lisossomos
e)	é encontrado disperso por todo o citoplasma na forma de pequenas vesículas, em células com intensa atividade de síntese proteica	apresenta duas faces distintas: CIS ou FORMATIVA e TRANS ou DE MATURAÇÃO, conforme a estrutura

40. A tabela, abaixo, mostra, de forma simplificada, alguns dos resultados dos exames de sangue (hemograma) realizados em três pacientes e os valores padrões considerados normais para indivíduos saudáveis.

	VALORES OBTIDOS			Padrões normais para indivíduos saudáveis
	Paciente I	Paciente II	Paciente III	
Hemácias (milhões por mm <sup>3</sup> )	4,35	3,10	5,20	4,4 a 6,0
Leucócitos (por mm <sup>3</sup> )	6000	5000	2000	5000 a 10000
Plaquetas (por mm <sup>3</sup> )	50000	244000	320000	150000 a 450000

De acordo com a tabela, é correto afirmar-se que os pacientes que apresentam dificuldade de transportar oxigênio pela corrente sanguínea e problemas relacionados com a coagulação são, respectivamente:

a) II e I

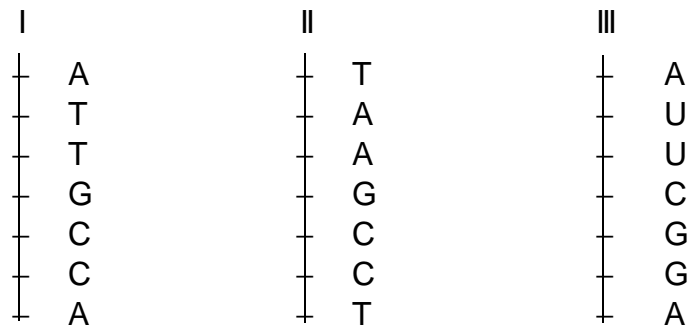
b) II e III

c) I e II

d) I e III

e) III e II

**41.** Os esquemas, abaixo, representam seqüências de moléculas de ácidos nucleicos, pertencentes a uma célula animal, normal:



É correto afirmar-se que a seqüência

- a) III foi sintetizada a partir da seqüência I
- b) III foi sintetizada a partir da seqüência II
- c) II foi sintetizada a partir da seqüência III
- d) I foi sintetizada a partir da seqüência III
- e) III formou-se por duplicação.

**42.** O quadro abaixo relaciona os fenótipos existentes para a cor da pele em seres humanos e seus possíveis genótipos.

Fenótipos	Genótipos
negro	AABB
mulato escuro	AABb, AaBB
mulato médio	AaBb, AAbb, aaBB
mulato claro	Aabb, aaBb
branco	aabb

De acordo com esses dados, um casal de mulatos médios, que já teve um filho branco, tem 25% de probabilidade de vir a ter uma criança

- a) negra.
- b) branca.
- c) genotipicamente igual ao pai.
- d) fenotipicamente igual à mãe.
- e) fenotipicamente igual ao pai.

**43.** O trecho abaixo,

“Nas planícies da África podem ser observadas girafas comendo folhas de árvores e rinocerontes comendo arbustos menores. Os antílopes, os tapires e as zebras pastam a aveia vermelha. Mas os antílopes preferem os brotos e as folhas frescas, as zebras preferem as folhas mais maduras e os tapires comem as folhas secas.”

contém um exemplo de

- a) competição intraespecífica.
- b) competição interespecífica.
- c) ocupação de diferentes nichos em um mesmo ecossistema.
- d) ocupação, ao mesmo tempo, de diferentes ecossistemas.
- e) alterações cíclicas das populações.

**44.** O exemplo mostrado no texto abaixo,

“Como as raposas e os lobos estivessem atacando os animais nos galinheiros e nos pastos, empreendeu-se uma campanha de extermínio a esses animais. O que os donos da campanha não sabiam é que esses predadores alimentam-se na grande maioria das vezes de ratos e outros roedores. E a população de roedores, livres de seus predadores, cresceu tanto que, as plantações da região tornaram-se pequenas para saciar-lhes a fome”

ilustra o fato de serem os predadores

- a) consumidores primários.
- b) nocivos, porque destroem espécies úteis.
- c) úteis, porque atacam os consumidores primários.
- d) nocivos, porque afetam o equilíbrio ecológico.
- e) úteis, porque evitam o crescimento populacional excessivo de outras espécies.

**45.** O documentário fóssil, a anatomia comparada e a semelhança entre as proteínas de diferentes seres vivos constituem fortes evidências a favor da(o)

- a) teoria de Lamarck.
- b) teoria evolucionista.
- c) fixismo.
- d) darwinismo.
- e) seleção natural.



#### IV - MATEMÁTICA

46. Se  $x \in \{0, -1, 2\}$  e  $y \in \{-3, -1, 0\}$ , então o menor e o maior valor possível para o produto  $xy$  são, respectivamente,

- a) 0 e 6      b) - 3 e 6      c) - 6 e 3      d) - 6 e 0      e) - 3 e 2

47. Se 1 (um) é raiz do polinômio  $p(x) = x^2 + ax + b$ , então o valor de  $a + b$  é

- a) 1      b) - 1      c) 0      d) 2      e) - 2

48. Se no plano  $xoy$ , a reta  $y = 2x + k$  e a parábola  $y = x^2 + 2$  interceptam-se em um único ponto, então  $k$  é igual a

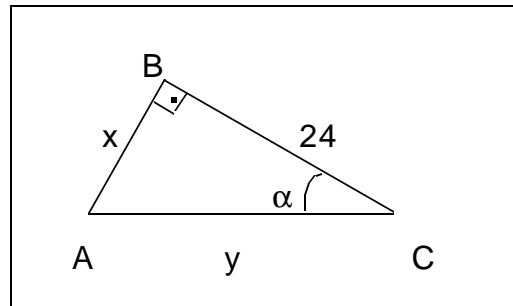
- a) 1      b) 0      c) -1      d) 2      e) 4

49. Seja  $A = \{x \in \mathbb{N}; x = 2^n, 1 \leq n \leq 12, n \in \mathbb{N}\}$ . Escolhendo um elemento de  $A$ , ao acaso, a probabilidade de ser ele um múltiplo de 16 é

- a) 1      b)  $\frac{3}{4}$       c)  $\frac{7}{12}$       d)  $\frac{5}{12}$       e)  $\frac{1}{4}$

50. No triângulo ABC ao lado,  $AB = x$ ,  $AC = y$  e  $BC = 24$ . Se  $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ , então  $x + y$  é igual a

- a) 6      c) 26      e) 40



51. O maior valor de  $k \in \mathbb{R}$  satisfazendo  $\sin x = 3k$  e  $\cos x = 4k$  é

- a)  $-\frac{1}{3}$       b)  $-\frac{1}{5}$       c)  $\frac{1}{5}$       d)  $\frac{1}{3}$       e)  $\frac{1}{4}$

52. Seja  $g = f^{-1}$  a inversa da função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ . Se o ponto  $P = (2, 3)$  está no gráfico de  $f$ , então pode-se afirmar que o gráfico de  $g$  passa pelo ponto

- a)  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$       b) (2, 2)      c) (3, 3)      d) (3, 2)      e)  $\left(\frac{3}{2}, \frac{2}{3}\right)$

## RASCUNHO

53. A igualdade  $x + \frac{1}{x} = 2 + \frac{1}{2}$ ,  $x \in \mathbb{R} - \{0\}$ ,

- a) verifica-se apenas para  $x = 2$
- b) verifica-se apenas para  $x = 1/2$
- c) não se verifica para  $x = 2$
- d) não se verifica para  $x = 1/2$
- e) verifica-se para  $x = 2$  e para  $x = 1/2$

54. O traço de uma matriz quadrada é definido pela soma dos elementos de sua diagonal principal. Se  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ , onde  $a_{ij} = i \cos(j\pi)$ , então o traço de A é igual a

- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) 3
- e) 5

55. Sejam A, B e C matrizes quadradas de ordem n, formadas com números reais, e I a matriz identidade de ordem n.

Das afirmações abaixo:

- I. se  $A^2 = I$ , então  $A = A^{-1}$
- II. se  $AB = AC$ , então  $B = C$
- III. se  $AB = I$ , então  $BA = I$

está(ão) correta(s) apenas

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e III
- e) I e II

56. O conjunto solução da inequação  $(x - 1) \cdot (-x + 2) \cdot (x - 3) \geq 0$  é

- a)  $[1, 2] \cup [3, +\infty[$
- b)  $]2, 3[$
- c)  $] - \infty, 1[ \cup ]2, 3[$
- d)  $] - \infty, 1[ \cup [2, 3]$
- e)  $] - \infty, 1[ \cup [2, 3]$

57. A razão entre o volume de um cubo de aresta 1m e o volume de uma pirâmide, cuja base é um quadrado de lado 1m e altura 1m, é

- a) 1
- b) 3
- c)  $\frac{1}{3}$
- d)  $\frac{1}{9}$
- e)  $\frac{1}{27}$

## RASCUNHO

**ATENÇÃO:** As questões de nºs 58 a 60 são abertas, tendo respostas numéricas no intervalo de 00 a 99. Se uma questão apresentar como resposta o número 72, por exemplo, preencher, na Folha de Resposta, o espaço correspondente ao algarismo 7, na primeira coluna, à esquerda; e ao algarismo 2, na coluna da direita. Se a resposta for menor que 10 — por exemplo, 6 —, preencher o espaço correspondente a 0 (zero), na coluna da esquerda, e ao algarismo 6, na coluna da direita.

58. Sabendo-se que  $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$  e  $\text{mdc}(x, y) = 5$ , calcule  $x + y$ .

59. Qual é o grau do polinômio  $p(x) = [(x^2 - 1)^3 \cdot (x^2 + 1)^2]^6$  ?

60. A figura ao lado representa um cubo de aresta  $L = 2\sqrt{2}$  cm. Determine, em cm, o perímetro do triângulo cujos vértices são A, B e C.

