

UFBA -

Univ. Federal da Bahia

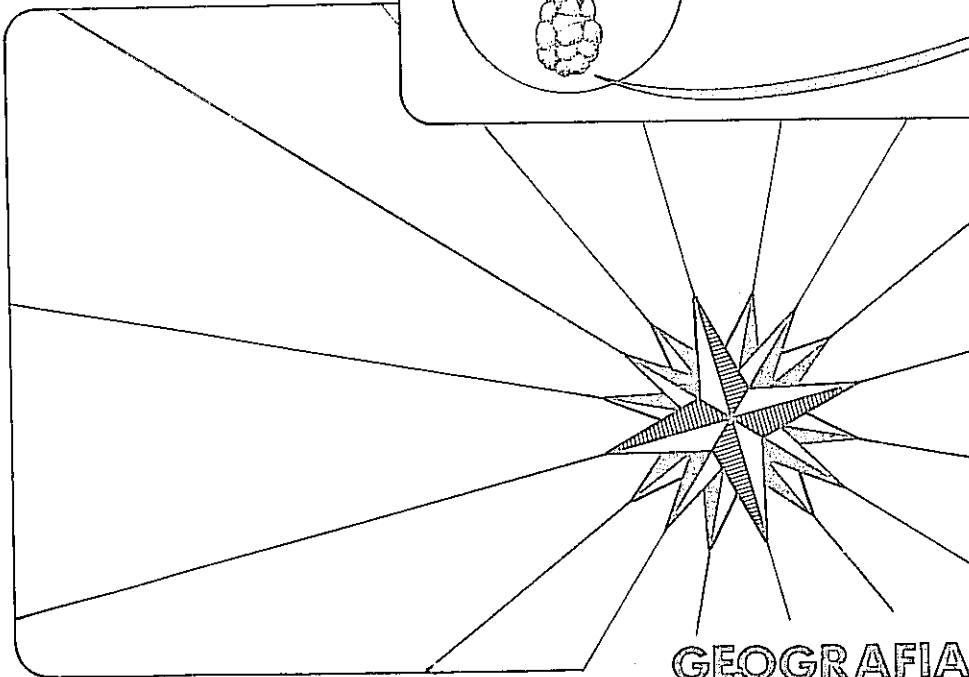
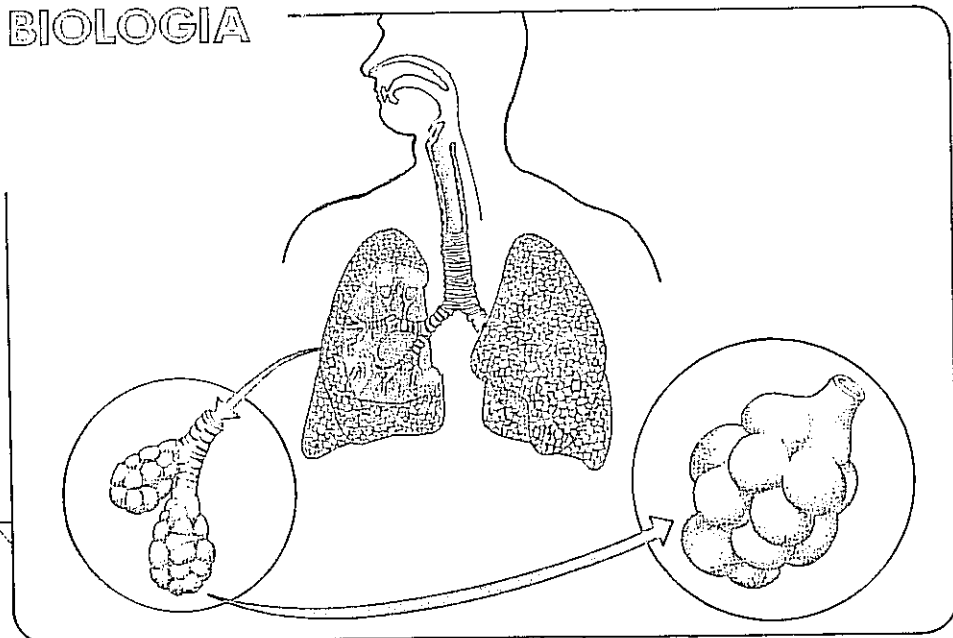
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SERVIÇO DE SELEÇÃO ORIENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

CONCURSO VESTIBULAR

1991

BIOLOGIA

anglo06 NOV 1991
ARQUIVO
SECRETARIA COORDENAÇÃO



GEOGRAFIA

CADERNO- 5

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

INSTRUÇÕES

Para a realização desta Prova você recebeu este Caderno de Questões e uma Folha de Respostas.

1. CADERNO DE QUESTÕES

- Verifique se este Caderno de Questões possui 20 Questões de Geografia e 20 Questões de Biologia.
- As Questões da Prova de Geografia estão assim distribuídas:
 - . QUINZE QUESTÕES GENÉRICAS - numeradas de 01 a 15, que deverão ser respondidas por TODOS os candidatos, independente da opção de curso.
 - . CINCO QUESTÕES ESPECÍFICAS - numeradas de 16 a 20, que deverão ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos do Grupo C (relação desses cursos no verso da folha).
- As Questões da Prova de Biologia estão assim distribuídas:
 - . QUINZE QUESTÕES GENÉRICAS - numeradas de 21 a 35, que deverão ser respondidas por TODOS os candidatos, independente da opção de curso.
 - . CINCO QUESTÕES ESPECÍFICAS - numeradas de 36 a 40, que deverão ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos do Grupo B (relação desses cursos no verso da folha).
- Neste Caderno de Questões você encontrará dois tipos de questões:
 - . Proposições Múltiplas - questão contendo 5, 6 ou 7 proposições, indicadas pelos números 01, 02, 04, 08, 16, 32 e 64. Para responder a estas questões, você deverá identificar as proposições verdadeiras, somar os números a elas correspondentes e marcar na Folha de Respostas os algarismos correspondentes ao total obtido. Você só deverá marcar qualquer proposição quando tiver certeza de que ela é verdadeira, pois se marcar uma proposição falsa, perderá toda a questão.
 - . Múltipla-Escolha - questão contendo 5 alternativas, indicadas pelos números 01, 02, 03, 04 e 05. Para responder a esta questão observe as orientações referentes a cada uma, em seguida identifique a alternativa correta (RESPOSTA ÚNICA) e marque na Folha de Respostas os algarismos a ela correspondentes.
- Registre seu número definitivo no espaço reservado para este fim, na capa deste Caderno.
- Qualquer irregularidade constatada no Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada a um dos fiscais de sala.

2. FOLHA DE RESPOSTAS

- A Folha de Respostas é pré-identificada; ao recebê-la confira os dados registrados, no cabeçalho.
- Na Folha de Respostas cada questão está representada por um número, seguido de duas colunas paralelas, verticalmente numeradas de 0 a 9, possibilitando a marcação de qualquer resposta numérica inteira de 00 a 99.
- Para registrar o número correspondente à resposta encontrada na respectiva questão, faça duas marcações na Folha de Respostas; uma na coluna da esquerda, referente ao algarismo da dezena e outra na coluna da direita, referente ao algarismo da unidade. Quando a resposta for menor que (10), marque um zero à esquerda da unidade, ex: 01. Se a resposta for zero, marque 00.
- A marcação da Folha de Respostas deve ser feita utilizando-se lápis preto, preenchendo totalmente os retângulos que correspondem à resposta encontrada.
- Assine seu nome, com caneta de tinta azul ou preta, evitando ultrapassar o espaço reservado para tal fim.

GEOGRAFIA

QUESTÕES de 01 a 20

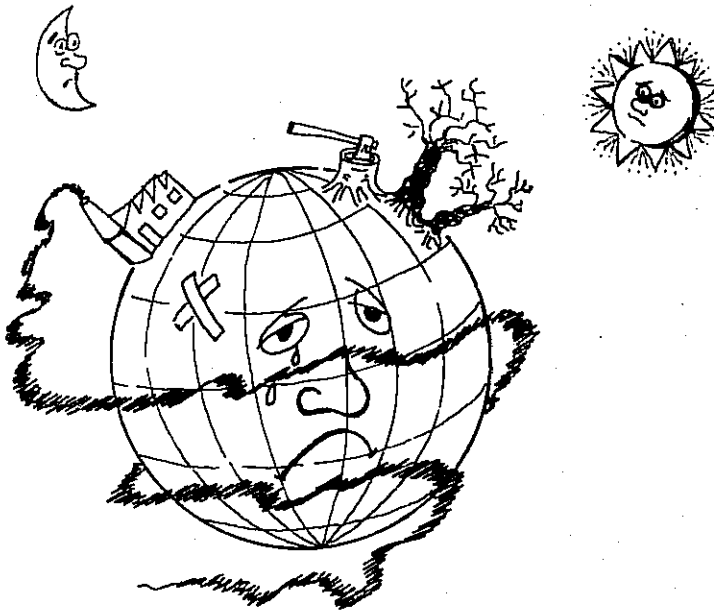
QUESTÕES GENÉRICAS

As questões de 01 a 15 deverão ser respondidas por **TODOS** os candidatos, independente da opção de curso.

QUESTÕES de 01 a 10

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

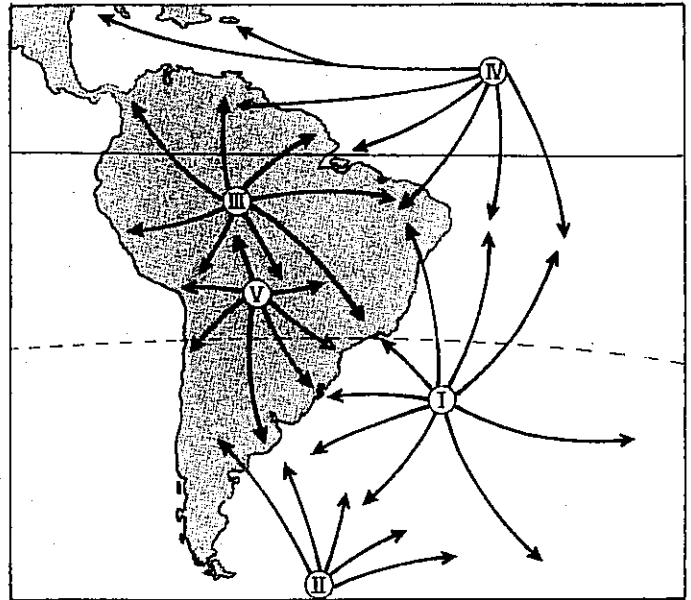
Questão 01.



A partir da análise da ilustração acima e dos conhecimentos sobre a organização do espaço terrestre, pode-se concluir:

- (01) Os homens **não** estão sendo capazes de organizar e gerir uma sociedade planetária.
- (02) A interação entre o homem e o seu ambiente biofísico revela os valores e reflexos da sociedade na qual ele está inserido.
- (04) O desenvolvimento integrado da sociedade e natureza é uma necessidade que se impõe como perspectiva de utilização racional dos recursos naturais.
- (08) Os recursos naturais são elementos do ambiente biofísico, **não** englobando as necessidades e interesses da sociedade desenvolvida.
- (16) Os valores da sociedade industrial e o seu perfil consumista induzem o homem a preservar a natureza.
- (32) As conseqüências da ação do homem para o ambiente biofísico se restringem aos espaços localizados no hemisfério norte.

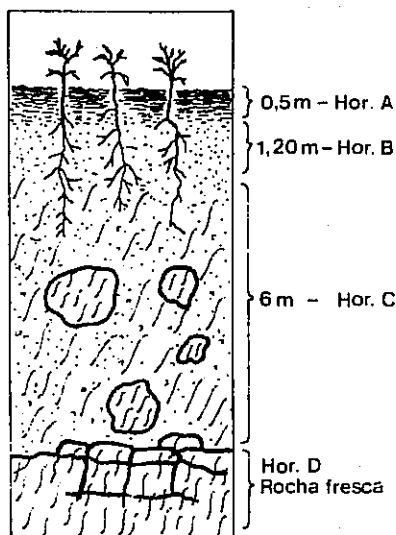
Questão 02.



A partir da interpretação do mapa acima e dos conhecimentos sobre as massas de ar que atuam no território brasileiro, pode-se afirmar:

- (01) I corresponde à massa de ar Tropical Atlântica, que atua o ano inteiro no litoral brasileiro, ocasionando chuvas orográficas ao encontrar a barreira do relevo.
- (02) II representa a massa Polar Atlântica que, ao se expandir, provoca o fenômeno da friagem a sudeste da Amazônia.
- (04) III assinala a massa Equatorial Continental que atua no Brasil, no inverno, e se expande até a região Nordeste, provocando estiagem.
- (08) IV corresponde à massa Equatorial Atlântica que atinge a região Centro-Oeste, no verão, provocando frequentes precipitações.
- (16) V representa a massa Tropical Continental que tem origem no centro do continente e atua na região Centro-Sul, causando elevação de temperatura.

Questão 03.



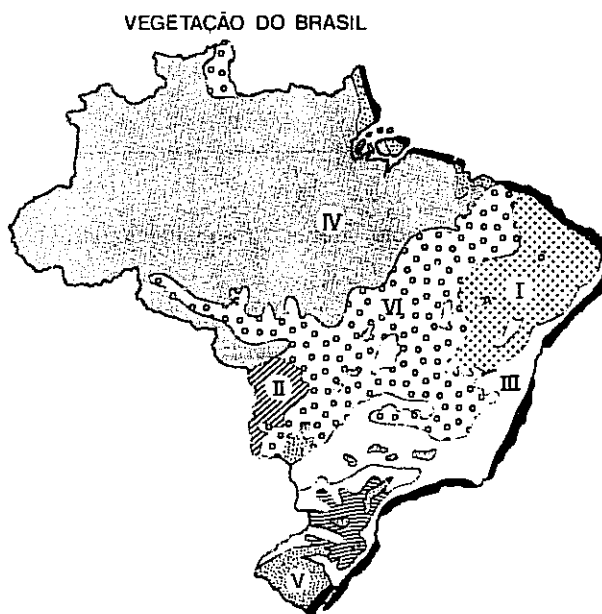
Da análise da ilustração acima, pode-se concluir:

- (01) O Horizonte A é eluvial, sujeito à ação direta do clima, contém vida bacteriana e é mais intensamente alterado.
- (02) No Horizonte B podem ocorrer lixiviação dos compostos solúveis e formação de cangas lateríticas, comuns nas regiões tropicais.
- (04) O Horizonte C, rico em matéria orgânica, conserva a estrutura original da rocha.
- (08) O Horizonte D corresponde à rocha matriz inalterada ou com alteração pouco significativa.
- (16) Em regiões tropicais, o processo de formação dos solos é, em geral, mais rápido que nas regiões temperadas.
- (32) Em regiões semi-áridas os solos são rasos, pobres em matéria orgânica e ricos em elementos minerais.

Questão 04.

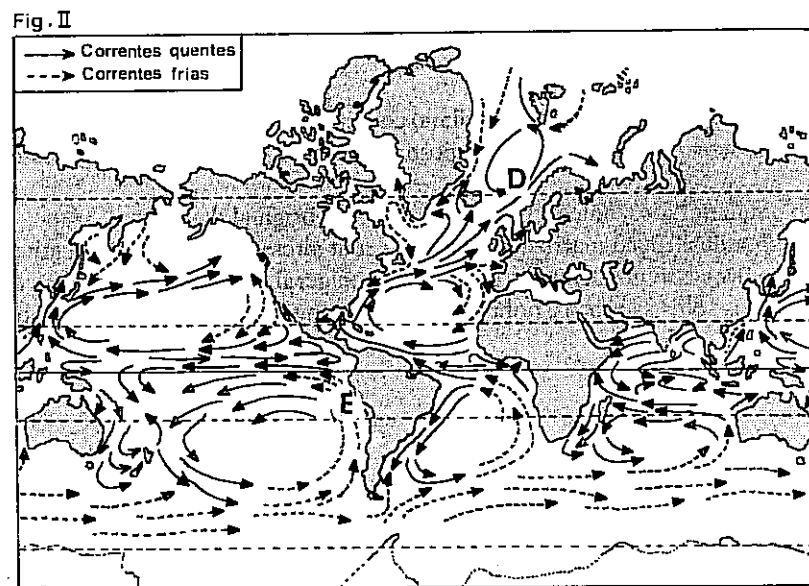
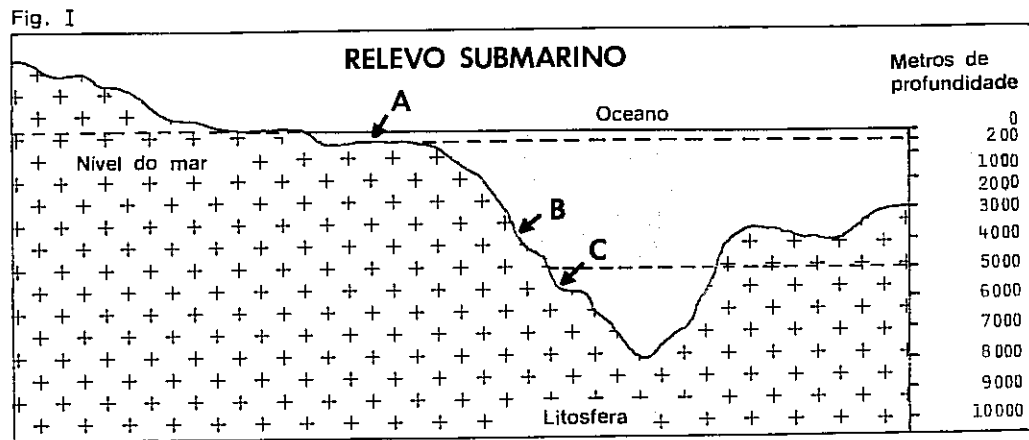
A partir do mapa ao lado e dos conhecimentos sobre formações vegetais do Brasil, conclui-se:

- (01) I apresenta formação mista, com ocorrência de pinheiros associados a outras espécies que fornecem madeira de lei, solos de baixa fertilidade, com predomínio de lavoura de exportação.
- (02) II indica área com predomínio das formações higrófilas, solos eluviais, cuja principal atividade econômica é a agricultura de subsistência.
- (04) III apresenta formações vegetais bastante devastadas pela ação do homem e, em algumas áreas, substituídas pela agricultura, por pastagens e pela implantação de vilas e cidades.
- (08) IV é uma área de floresta latifoliada, perene, densa, com flora rica, com solos de baixa fertilidade, com predomínio do extrativismo predatório.
- (16) V apresenta formações de campos limpos, com predomínio de gramíneas, e tem a agropecuária como principal atividade econômica.
- (32) VI apresenta formações com predomínio de arbustos e herbáceas, pecuária extensiva, processo agrícola em expansão com destaque para o cultivo da soja.



Questão 05.

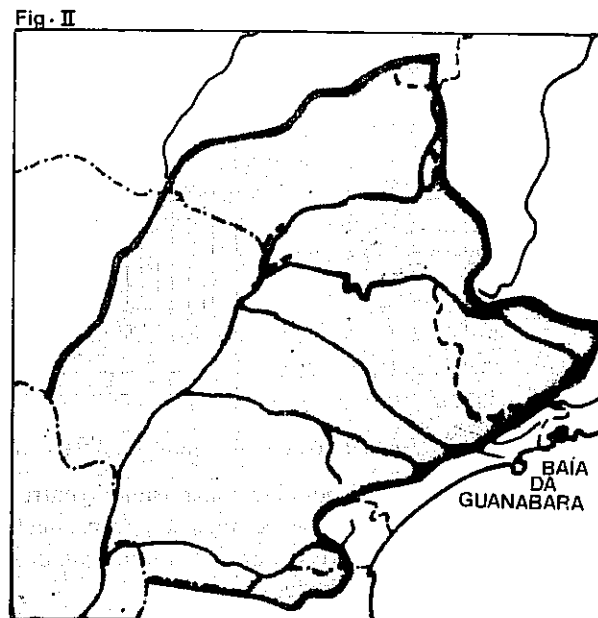
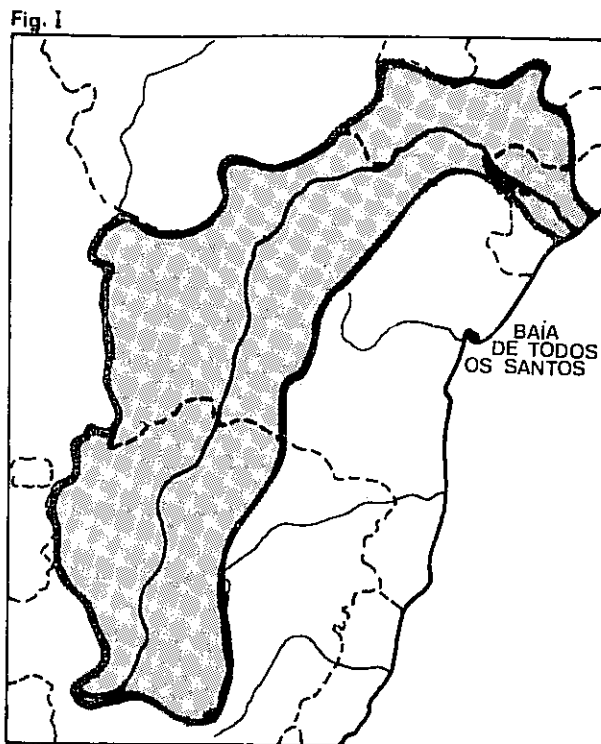
As figuras I e II representam, respectivamente, o perfil do relevo submarino e o mapa das correntes marinhas.



A partir da análise das figuras e dos conhecimentos sobre movimentos marítimos, pode-se afirmar:

- (01) Em I, A corresponde à Plataforma Continental, região de maior importância econômica do relevo submarino, da qual se pode extrair minerais como petróleo, bromo e magnésio.
- (02) Em I, B compreende a região de grande influência das correntes marinhas devido à forte inclinação do relevo.
- (04) Em I, C representa a região Pelágica, de grande importância devido à abundância de cardumes que viabiliza a atividade pesqueira.
- (08) Em II, a corrente do Golfo, representada por D, ameniza as condições climáticas do noroeste da Europa e influencia a atividade pesqueira.
- (16) Em II, a influência da Corrente de Falklands, representada por E, explica a grande riqueza de espécies da Plataforma Continental.
- (32) Ventos, diferença de temperatura e rotação da Terra são fatores que influenciam na formação das correntes.

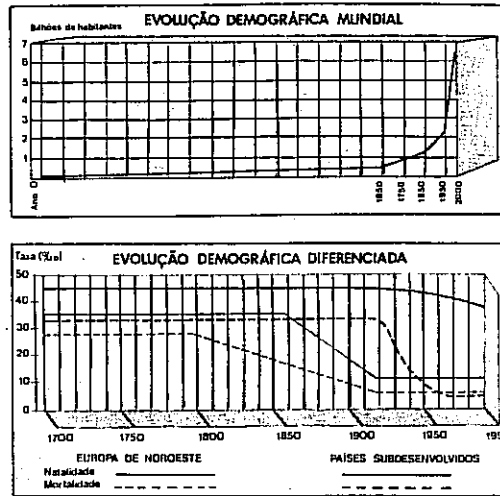
Questão 06.



A partir da interpretação dos mapas acima e dos conhecimentos sobre as Bacias Hidrográficas do Brasil, sua importância e aproveitamento, pode-se afirmar:

- (01) I corresponde à Bacia Hidrográfica localizada integralmente em território nacional.
- (02) O principal rio da Bacia I influenciou no povoamento do sertão nordestino e foi muito utilizado como meio de comunicação.
- (04) Em II, estão localizadas as usinas hidrelétricas de Três Marias e Moxotó.
- (08) II possui o maior aproveitamento hidrelétrico do Brasil e a navegação é dificultada pela topografia da região.
- (16) Em II, o potencial hidrelétrico possibilita a irrigação do litoral e promove o desenvolvimento agrícola.

Questão 07.



Da análise dos gráficos e dos conhecimentos sobre expansão demográfica mundial, pode-se concluir:

- (01) O lento crescimento populacional no mundo entre 1650 e 1850 foi resultante, entre outros fatores, das precárias condições de higiene, da subnutrição e, conseqüentemente, de elevadas taxas de mortalidade.
- (02) A partir de 1850, o crescimento da população dos países subdesenvolvidos resultou da Revolução Sanitária e da melhoria das condições sociais.
- (04) O crescimento da população européia no século XIX sofreu influência não apenas do avanço da medicina, mas também do padrão de vida da população, a partir de conquistas sociais.
- (08) Nos países subdesenvolvidos, a Revolução Médico-Sanitária acarretou um desequilíbrio entre a mortalidade e a natalidade, a partir de 1950.
- (16) A partir de 1965, o crescimento da população dos países subdesenvolvidos sofreu desaceleração, e os índices de crescimento vêm sendo reduzidos.
- (32) Nos países subdesenvolvidos, as taxas de natalidade continuam elevadas, graças à política demográfica, que viabiliza a expansão industrial, e ao aproveitamento da mão-de-obra disponível.

Questão 08.

Em relação à expansão do capitalismo na agricultura brasileira nas últimas duas décadas, pode-se concluir:

- (01) O capitalismo, ao se expandir, gerou o aumento da miséria e da fome.
- (02) Os objetivos das transformações ocorridas visavam à expansão das relações capitalistas no campo e ao aumento da produção.
- (04) A modernização da agricultura foi seletiva, favorecendo, sobretudo, a lavoura comercial.
- (08) O crescimento do trabalho temporário, como o do "bóia-fria", é uma das conseqüências sociais da modernização que vem ocorrendo em algumas regiões.
- (16) Na região Centro-Sul os interesses e a força dos grupos dominantes não provocaram mudanças sócio-econômicas.
- (32) A política econômica do governo priorizou a industrialização dos produtos agrícolas e forneceu subsídios aos pequenos produtores responsáveis pela produção de gêneros alimentícios.

Questão 09.

Sobre a estrutura fundiária do Brasil pode-se concluir:

- (01) A ocupação, utilização e exploração da terra e de seus recursos são feitos segundo os interesses externos e visam a atender às suas necessidades.
- (02) Nos últimos cinco anos, a estrutura fundiária foi modificada porque a população se mobilizou, se organizou e pressionou as oligarquias.
- (04) A implantação da "plantation" promoveu a destruturação da agricultura de subsistência que estava organizada para atender às necessidades da população nativa.
- (08) A colonização implantada pelos portugueses incentivava a formação de oligarquias nacionais conservadoras.
- (16) A estrutura fundiária é baseada em pequenas e médias propriedades, refletindo a natureza de sua economia.

Questão 10.

Embora a produção de cereais no mundo seja de 1,55 bilhões de toneladas, portanto suficiente para atender às necessidades da população, 1/3 da humanidade encontra-se em condições de pobreza e passa fome.

Indique a causa ou as causas verdadeiras da fome no Terceiro Mundo.

- (01) O passado colonial mantido até os dias atuais atrelado à divisão internacional de produção.
- (02) A estrutura fundiária marcada pela intensa divisão da propriedade e exploração direta da terra.
- (04) A necessidade de importar grande quantidade de gêneros alimentícios, apesar de ser grande exportador de produtos agrícolas.
- (08) A inexistência de uma educação orientada para o uso adequado dos recursos alimentares existentes e o incremento da demanda urbana de gêneros alimentícios.
- (16) O aumento da população e a política agrícola voltada para o mercado interno.

QUESTÕES de 11 a 15

INSTRUÇÃO: Para cada questão assinale as afirmativas corretas e, em seguida, marque na Folha de Respostas APENAS um valor entre 01 e 05, de acordo com o código abaixo.

- 01) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.
- 02) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- 03) Apenas as afirmativas I, III, IV e VI estão corretas.
- 04) Apenas as afirmativas I, III, V e VI estão corretas.
- 05) Apenas as afirmativas II, IV, V e VI estão corretas.

Questão 11.

Após a Revolução Industrial, a economia mundial sofreu transformações políticas, sociais e tecnológicas, que resultaram na reorganização do espaço geográfico.

Indique as afirmativas que expressam estas transformações.

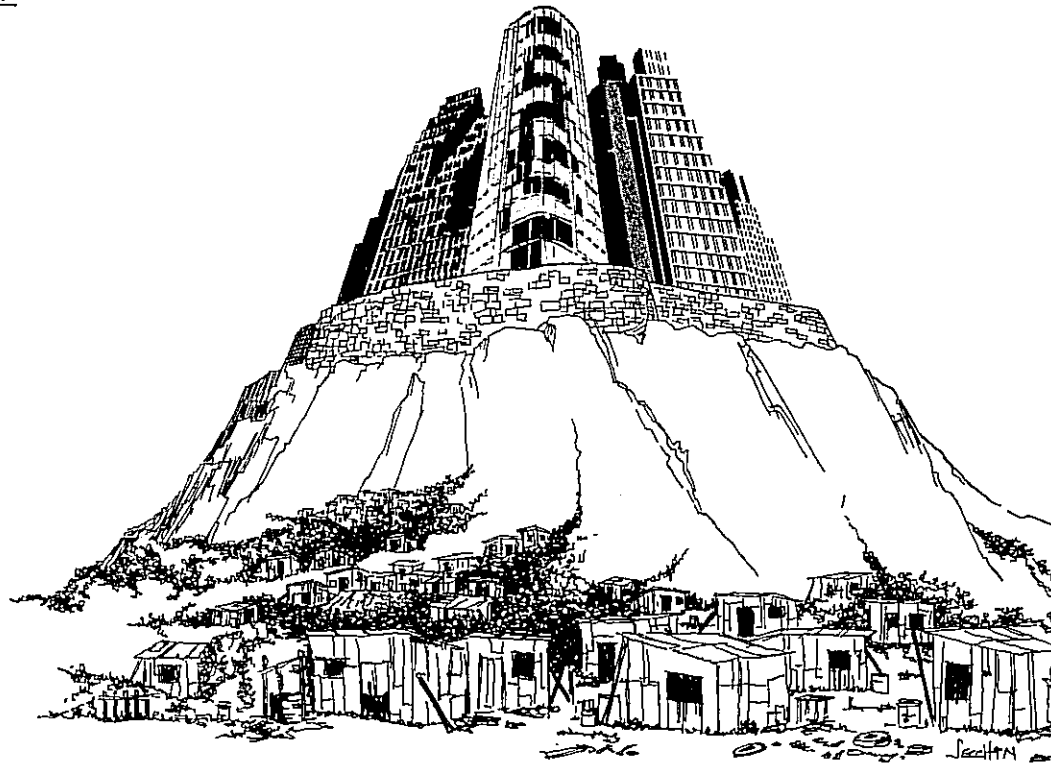
- I. Consolidação da sociedade capitalista, construindo uma nova época para a humanidade.
- II. Modificação da estrutura política e econômica do Terceiro Mundo, possibilitando melhor padrão de vida para a população.
- III. Conquista de novos espaços e a predominância do ter sobre o ser, levando o homem a atentar contra a sua sobrevivência.
- IV. Consolidação da sociedade burguesa, que faz o homem movimentar-se mais rápido em direção ao lucro.
- V. Reformas na estrutura fundiária dos países do Terceiro Mundo assegurando a expansão industrial no campo.
- VI. Condicionamento dos países periféricos a exportadores de matérias-primas.

Questão 12.

Sobre origem, distribuição e importância do petróleo na economia mundial, identifique as afirmativas corretas.

- I. A formação do petróleo decorre das transformações químicas, físicas e biológicas verificadas em microorganismos marinhos nas bacias sedimentares.
- II. O petróleo substituiu combustíveis tradicionais, restaurou um modelo de desenvolvimento e formou grandes impérios econômicos.
- III. As grandes potências já contam com tecnologia que viabiliza de imediato outras alternativas energéticas, capazes de substituir o petróleo.
- IV. A energia nuclear está substituindo o petróleo nas regiões de climas tropicais com grande economia dos recursos disponíveis.
- V. Os conflitos do Oriente Médio, a utilização do petróleo como arma política e a instabilidade econômica ameaçam a segurança energética das grandes potências.
- VI. O baixo custo das atividades de exploração, produção e distribuição possibilitou aos países detentores das reservas a consolidação de suas economias.

Questão 13.



Com base na ilustração e nos conhecimentos sobre o crescimento urbano da América Latina e suas conseqüências, identifique as afirmativas corretas.

- I. O processo de urbanização apresenta desvios comportamentais, hipertrofia do setor terciário e tensões sociais.
- II. A urbanização é um fenômeno decorrente das modificações da economia, da modernização do campo e de uma melhor distribuição da renda.
- III. A urbanização da América Latina é sinônimo da extraordinária pobreza rural, associada ao processo de industrialização.
- IV. A urbanização como processo de crescimento da população das cidades está atrelada a um crescimento harmonioso e a uma infra-estrutura adequada.
- V. Os países latino-americanos apresentam macrocefalia urbana e conurbações.
- VI. A distribuição espacial da população nas cidades acompanha a condição social dos habitantes, reforçando as desigualdades existentes.

Questão 14.

A circulação, através da qual o espaço vai se modificando e provocando o surgimento de novas atividades e transformações no sistema de produção e consumo, é um fenômeno de grande importância geográfica.

Indique as afirmativas corretas sobre as relações comerciais.

- I. O protecionismo facilita a entrada da América Latina no comércio internacional e ativa a produção.
- II. As diferenças no grau de desenvolvimento e de especialização entre os países é responsável pela necessidade da circulação de mercadorias.
- III. Nas transações comerciais que envolvem empréstimos e acordos entre os países do Terceiro Mundo com o Primeiro Mundo, os periféricos saem lucrando porque trocam dólares por produtos agrícolas de baixo valor.
- IV. Para equilibrar a balança comercial, os países do Terceiro Mundo incentivam as exportações, comprometendo o mercado interno.
- V. As empresas multinacionais são as principais responsáveis pelas transformações nos sistemas de produção e de consumo, provocando a internacionalização da produção.
- VI. Embora alguns países subdesenvolvidos apresentem superávits comerciais, estes são consumidos em remessas de lucros, pagamentos de serviços e da dívida externa.

Questão 15.

(...) Somos muitos Severinos
iguais em tudo na vida:
na mesma cabeça grande
que a custo é que se equilibra,
no mesmo ventre crescido
sobre as mesmas pernas finas,
e iguais também porque o sangue
que usamos tem pouca tinta.
E se somos Severinos
iguais em tudo na vida,
morremos de morte igual,
mesma morte severina:
que é a morte de que se morre
de velhice antes dos trinta,
de emboscada antes dos vinte,
de fome um pouco por dia
(de fraqueza e de doença
é que a morte severina
ataca em qualquer idade,
e até gente não nascida).
Somos muitos Severinos
iguais em tudo e na sina:
a de abrandar estas pedras
suando-se muito em cima,
a de tentar despertar
terra sempre mais extinta,
a de querer arrancar
algum roçado da cinza.(...)

(Melo Neto, p. 70-71)

A partir da análise do texto e dos conhecimentos sobre os problemas sócio-econômicos da região onde vive o homem aí retratado, indique as afirmativas que constituem um diagnóstico da vida nessa área.

- I. Os problemas expostos são mais freqüentes na região, devido às condições de semi-aridez.
- II. A fome é uma das principais causas da baixa média de vida dos “Severinos”.
- III. A estrutura político-econômica permite que o homem desenvolva um senso crítico que possibilita a correção das injustiças sociais.
- IV. Há necessidade de reformas econômicas e sociais visando utilizar forças inaproveitadas e melhorar a distribuição dos alimentos e dos recursos em geral.
- V. A utilização da terra pelas lavouras visa mais ao mercado externo do que às necessidades de produzir alimentos para o mercado interno.
- VI. Para os Neomalthusianos, o excessivo crescimento populacional é a causa principal do atraso econômico e social da região.

QUESTÕES ESPECÍFICAS

As questões de 16 a 20 deverão ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos do grupo C.

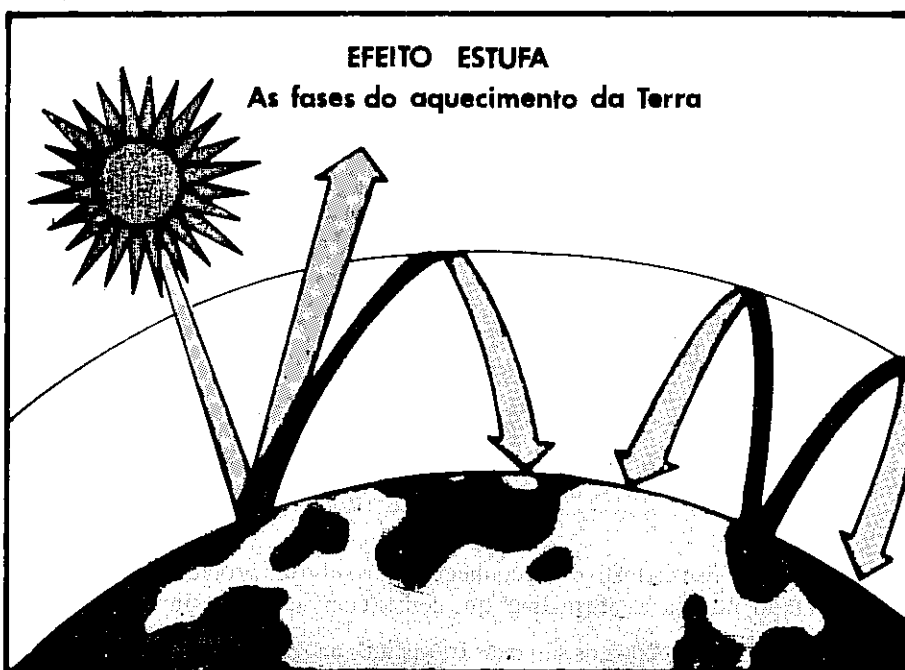
QUESTÕES de 16 a 20

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 16.

“O diagnóstico começou a ser formulado por 175 cientistas de todo o mundo há dois anos. Foi concluído na quarta-feira, 7, na Segunda Conferência Mundial sobre o Clima, em Genebra, na Suíça. A Terra está doente. O nome da doença: efeito estufa, causado pela emissão de gases que prejudicam a camada de ozônio que protege a Terra...”

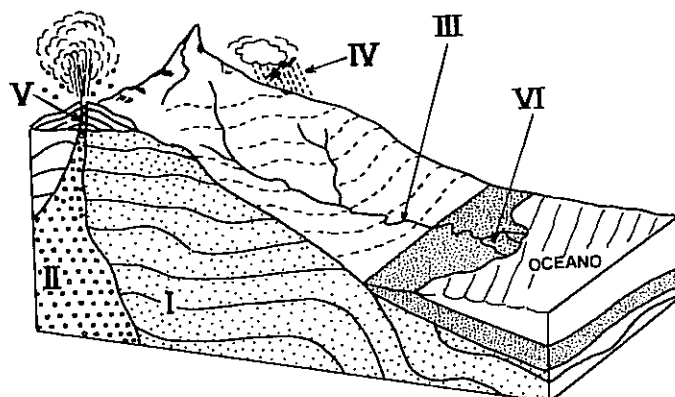
(Isto É Senhor nº 1104, de 14/11/90)



Da análise do texto acima e da ilustração, conclui-se:

- (01) O aquecimento do ar atmosférico ocorre, sobretudo, por irradiação, isto é, os raios solares aquecem a Terra e esta libera calor para o ar.
- (02) O calor liberado para o ar fica totalmente retido na atmosfera, retornando à superfície da Terra sob a forma de mais calor.
- (04) O aumento da temperatura é provocado pela presença de grande quantidade de gás carbônico, que impede a liberação do calor, fazendo com que este retorne à superfície.
- (08) A camada de ozônio presente na estratosfera é de fundamental importância para manter o equilíbrio entre os ecossistemas.
- (16) A elevação da temperatura pode provocar derretimento das geleiras polares e, como consequência, elevação do nível dos oceanos e transgressão marinha.
- (32) O efeito estufa é mais acentuado nas regiões tropicais que nas temperadas, devido às médias térmicas mais elevadas.

Questão 17.



Da análise do bloco-diagrama acima e dos conhecimentos sobre Geodinâmica, conclui-se:

- (01) I corresponde a dobramentos orogênicos em decorrência de pressões laterais, devido à plasticidade das rochas.
- (02) II representa uma escarpa antiga e erodida, resultante de dobramentos.
- (04) III corresponde a um agente exógeno que atua no modelado do relevo terrestre, provocando decomposição e desagregação nas rochas.
- (08) IV é uma força endógena que atua na formação do relevo, originando declividade em função da fraca resistência das rochas.
- (16) V constitui um dobramento de origem epirogênica que resulta na formação de montanha ou cadeia de montanhas.
- (32) VI apresenta um processo de sedimentação fluvial intenso, devido à fraca declividade do terreno.

Questão 18.

“Enquanto houver entre os países laços de dependência e subordinação, permitindo a elaboração de uma política de preços internacionais — que beneficiam os produtos dos países mais industrializados —, ter e usufruir os recursos minerais (ou quaisquer outras matérias-primas) serão coisas diferentes e terão na prática o mesmo significado que empobrecer e enriquecer.”

(PEREIRA et alii, p. 40)

Da análise do texto e dos conhecimentos sobre os recursos minerais no Terceiro Mundo, pode-se concluir:

- (01) A transmigração dos minérios alimenta o progresso contínuo dos países do Primeiro Mundo que sobrevivem, muitas vezes, reduzindo as possibilidades dos países do Terceiro Mundo.
- (02) A exploração de minérios como vem sendo feita nos países subdesenvolvidos possibilita a sua prosperidade porque assegura um melhor padrão de vida e amplia a oferta de empregos.
- (04) A ausência de tecnologia e de capitais nacionais compromete a exploração dos recursos minerais no Terceiro Mundo, permitindo a entrada de grandes empresas multinacionais.
- (08) Os países exportadores de recursos minerais estarão sempre em desvantagem, porque além da deterioração dos preços desses recursos ocorre o crescente endividamento externo.
- (16) Alguns países, como Suíça, Canadá e Japão, se destacam na produção de alumínio e de aço sem possuírem reservas de bauxita e minério de ferro, usufruindo dos recursos minerais dos países subdesenvolvidos.
- (32) Se os países exportadores de minérios se associarem em cartel, a exemplo da OPEP, conseguirão recursos financeiros e tecnológicos para explorar racionalmente seus recursos minerais.

Questão 19.

A geografia das sociedades contemporâneas está marcada pelas desigualdades de desenvolvimento entre as nações, em consequência das quais alguns lucram e muitos perdem. Essas desigualdades são necessárias para consolidar o modelo de desenvolvimento implantado pelo capitalismo.

Com base nas informações acima e nos conhecimentos sobre a população latino-americana e sua problemática, pode-se afirmar:

- (01) Muitas culturas e povos foram massacrados em nome do progresso e em função de interesses econômicos.
- (02) A dominação colonialista da América Latina modernizou a economia e elevou o padrão de vida de sua população.
- (04) Nos últimos anos, o subdesenvolvimento latino-americano apresenta sinais positivos de superação porque a população vem consolidando seus valores e interesses e superando suas dificuldades.
- (08) A disseminação de uma visão preconceituosa da América-Latina tem como objetivo justificar a espoliação do seu povo.
- (16) O clima, a preguiça, a indolência dos latino-americanos são os principais fatores que dificultam o desenvolvimento econômico da América Latina.
- (32) O processo de aculturação sofrido pelo povo latino-americano contribuiu para o enfraquecimento das sociedades locais.

Questão 20.

“Trata-se de um espaço fortemente industrializado e urbanizado, semelhante ao que existe no nordeste dos Estados Unidos e que foi denominado de megalópole. Por isso, o centro do Brasil tem sido chamado de megalópole brasileira. Nela estão localizadas as sedes das grandes empresas — nacionais, estatais e multinacionais —, os grandes bancos, as maiores bolsas de valores, os serviços médicos mais especializados, as maiores e melhores universidades do país, etc.”
(MOREIRA, p. 323)



A partir da análise da ilustração, do texto e dos conhecimentos sobre as diferentes formas de organização da sociedade e do espaço brasileiro, pode-se afirmar:

- (01) A organização do espaço brasileiro expressa as contradições da nossa sociedade.
- (02) A supremacia do Sudeste se apoiou no aproveitamento mais racional do espaço e na política econômica do país.
- (04) Cada região periférica tem características específicas, e os desníveis técnicos e econômicos não interferem no desenvolvimento do país.
- (08) Após a implantação do pólo petroquímico de Camaçari e do Centro Industrial de Aratu, percebe-se a expansão da economia nordestina e, conseqüentemente, a anexação dessa região à região central.
- (16) A economia e a geografia da região Centro-Sul estão desorganizadas e produzem fluxos de capitais para outras áreas.
- (32) Brasília e áreas urbanas próximas correspondem à “megalópole” brasileira, porque aí é o centro das decisões político-administrativas do país.

QUESTÕES GENÉRICAS

As questões de 21 a 35 deverão ser respondidas por TODOS os candidatos,
independente da opção de curso.

QUESTÕES de 21 a 29

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 21.

[...]. Os *habitats* da floresta [amazônica] albergam uma fauna espetacularmente diversa, com estratégias de vida bem adaptadas a cada ambiente. A mata de terra firme oferece um gradiente de nichos ecológicos ocupados por diferentes animais que vivem nos vários pavimentos da floresta. Os animais, porém, não habitam simplesmente a floresta — eles são parte integrante de sua complexidade.

.....
O pavimento mais alto é explorado por beija-flores à procura de néctares, além de araras, papagaios e periquitos, que se alimentam de frutas, brotos e castanhas, e nidificam no oco das árvores e palmeiras. Os tucanos, voadores de curta distância, exploram as árvores altas, (...), alimentando-se basicamente de frutas, apesar de não desprezarem insetos, aranhas, ovos e filhotes de outras aves. [...].

Os mamíferos que forrageiam no chão se aproveitam da produtividade sazonal e rítmica de alimentos, como os frutos caídos das árvores. Esses animais, por sua vez, servem de alimento para os grandes felinos e para cobras de grande porte. Mas os mamíferos se encontram ainda em outros extratos da floresta. [...].

.....
Os fatores abióticos influenciam na produtividade de flores, frutas e folhas novas das árvores, em épocas certas do ano. [...].

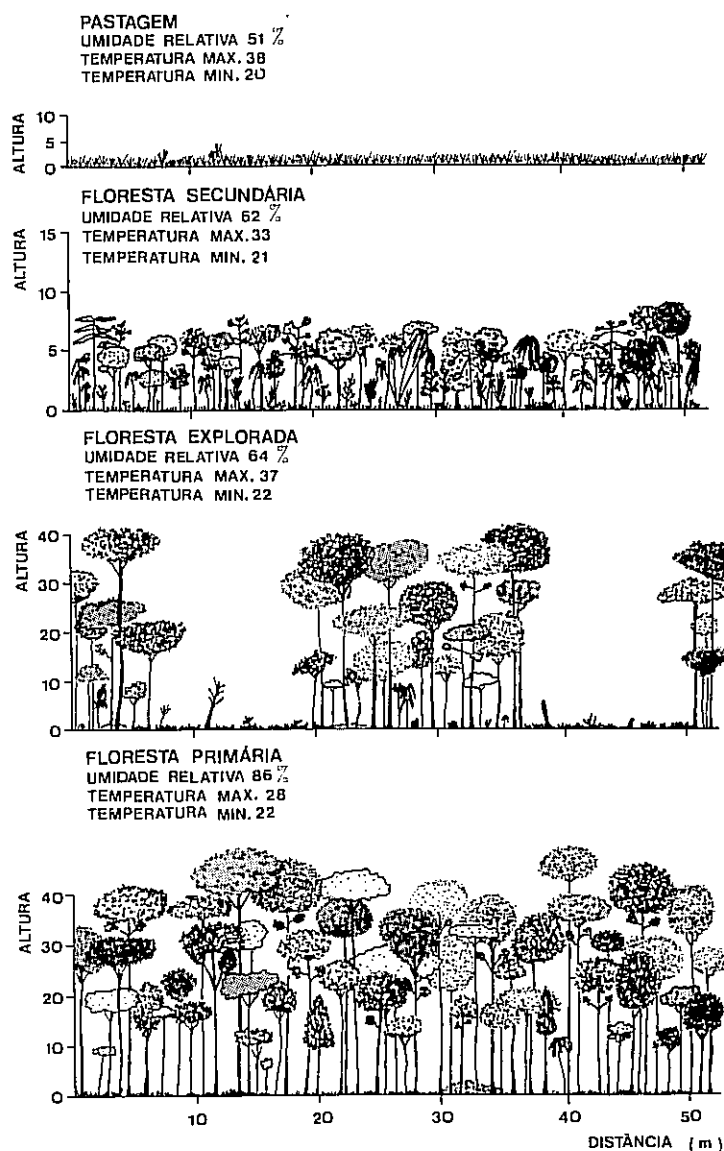
(CIÊNCIA HOJE, 8 (46): 41-3, set. 1988)

Da análise do texto, depreende-se:

- (01) Os tucanos ocupam nesse ecossistema o primeiro nível trófico.
- (02) A cada pavimento da floresta corresponde um nicho ecológico.
- (04) A vida dos animais está na dependência da ocorrência cíclica dos recursos da floresta.
- (08) Alterações nos fatores abióticos se refletem na flutuação das populações animais.
- (16) A exploração, pelos mamíferos, de diversos extratos da floresta evidencia adaptações específicas no grupo.
- (32) Relações entre os organismos citados no texto evidenciam a ocorrência de teias alimentares.
- (64) O desmatamento diminui a produtividade primária, sem afetar a disponibilidade dos *habitats* da floresta.

Questão 22.

“A floresta virgem nos trópicos úmidos raramente se incendia”. Esta situação natural, porém, está sendo radicalmente transformada pela ação humana, conforme se vê na ilustração abaixo.



A partir destas informações, é possível concluir:

- (01) A devastação da cobertura vegetal primária cria condições favoráveis à ocorrência de incêndios.
- (02) A floresta explorada é um ambiente mais semelhante ao natural do que a floresta secundária.
- (04) A floresta primária caracteriza-se por maior estabilidade térmica.
- (08) Nos trópicos, a elevação da temperatura e a redução da umidade relativa são alterações que podem ser produzidas pela ação do homem.
- (16) Dentre os ambientes representados, a floresta secundária é a mais vulnerável ao fogo.
- (32) Os ambientes criados pelo homem se caracterizam pela redução da diversidade biológica.

Questão 23.

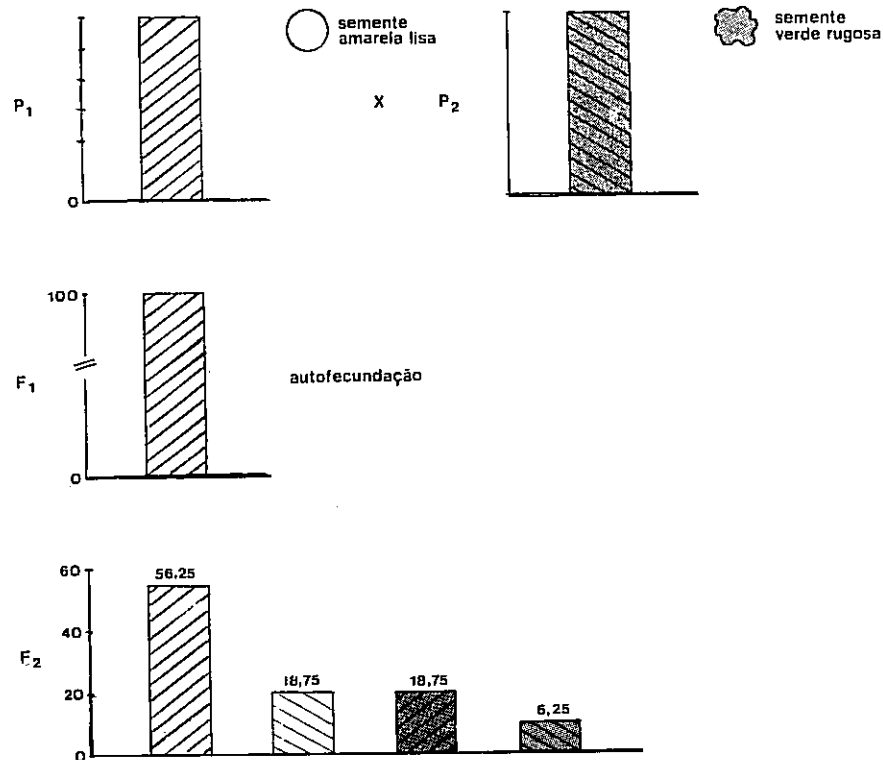
A especiação via isolamento geográfico é um dos modos de multiplicação de espécies. A área que compreende a distribuição geográfica da espécie na população original pode fragmentar-se devido a alterações ambientais, por exemplo, climáticas. Supõe-se que na floresta tropical da Amazônia, um período de seca no passado resultou no recuo da floresta, que se transformou numa série de “ilhas” distintas que efetivamente isolaram muitas populações de seus vizinhos originais. Uma vez isoladas, estas populações se adaptaram às condições locais. Após um período de tempo não determinado, espécies novas poderão ter surgido.

Da análise do texto depreende-se:

- (01) A subdivisão da população original é um estágio primário da especiação.
- (02) Divergências genéticas se acentuam ao longo do tempo, entre as populações isoladas.
- (04) O isolamento reprodutivo precede o isolamento geográfico.
- (08) O isolamento geográfico é eficiente no processo de especiação por dificultar o fluxo gênico.
- (16) A diferenciação entre as novas populações é intensificada pela seleção natural.
- (32) A possibilidade de intercruzamento de indivíduos das novas populações evidencia a formação de novas espécies.
- (64) A especiação ocorre pela extinção de uma espécie e o surgimento de outra.

Questão 24.

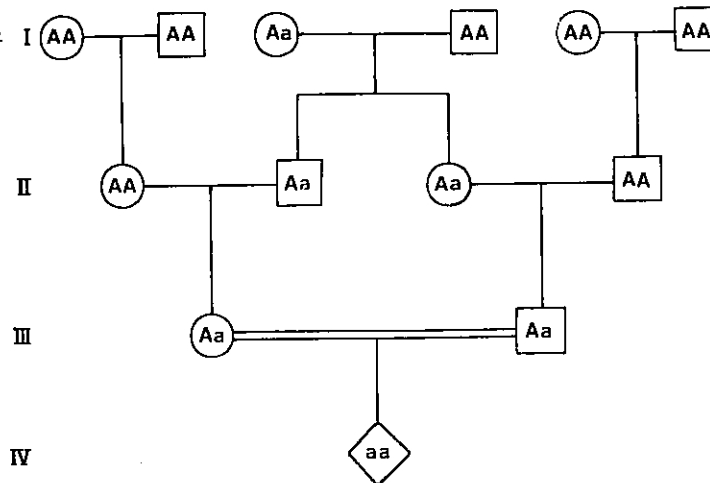
As ilustrações abaixo representam, graficamente, os resultados obtidos por Mendel ao analisar gerações consecutivas de uma espécie de ervilha-de-cheiro.



Em relação a esse experimento, conclui-se:

- (01) Os “fatores” que codificam as características analisadas se segregam independentemente.
- (02) Em F₁, evidencia-se a relação de dominância entre os alelos para as duas características.
- (04) Em F₂, a cada classe fenotípica corresponde um único genótipo.
- (08) Os indivíduos da F₁ produzem quatro tipos de gametas em igual proporção.
- (16) Em F₂, os fenótipos recombinantes aparecem na mesma proporção.
- (32) Os indivíduos da geração F₁ são homocigotos.
- (64) Em F₂, 6,25% dos indivíduos são homocigotos recessivos para ambos os caracteres.

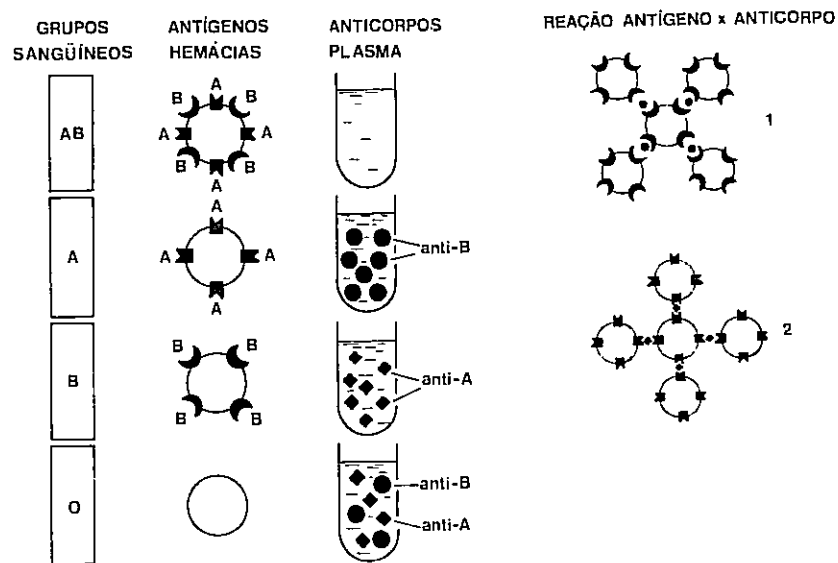
Questão 25.



A partir da análise do heredograma acima, é possível concluir:

- (01) O heredograma registra uma única união consanguínea.
- (02) Os indivíduos da geração III são primos em primeiro grau.
- (04) O gene A, nos indivíduos da geração III, provém de uma mesma família.
- (08) A consangüinidade aumenta a possibilidade de nascimento de indivíduos com doenças genéticas recessivas.
- (16) A probabilidade de transmissão do gene a de um indivíduo da geração III para a geração IV é de 1/2.
- (32) O padrão de transmissão dos genes no heredograma evidencia uma herança ligada ao sexo.

Questão 26.



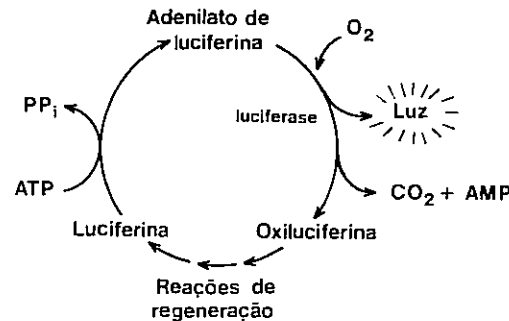
A ilustração acima apresenta características dos grupos sangüíneos do sistema ABO. Os antígenos específicos desses grupos são codificados por alelos de um mesmo *locus* (ABO).

A partir de sua análise, depreende-se:

- (01) A ocorrência de quatro fenótipos é compatível com a existência de mais de dois alelos para o *locus* ABO.
- (02) Os indivíduos do grupo O possuem genes incapazes de dirigir a produção de antígenos característicos do sistema.
- (04) Indivíduos do grupo B podem ter na sua constituição genética o alelo *i*.
- (08) Os mesmos genes que codificam os antígenos determinam a produção de anticorpos.
- (16) Os antígenos presentes nas hemácias de indivíduos do grupo AB evidenciam a relação de co-dominância entre os alelos I^A e I^B .
- (32) As reações esquematizadas em 1 e 2 caracterizam transfusões bem sucedidas.

Questão 27.

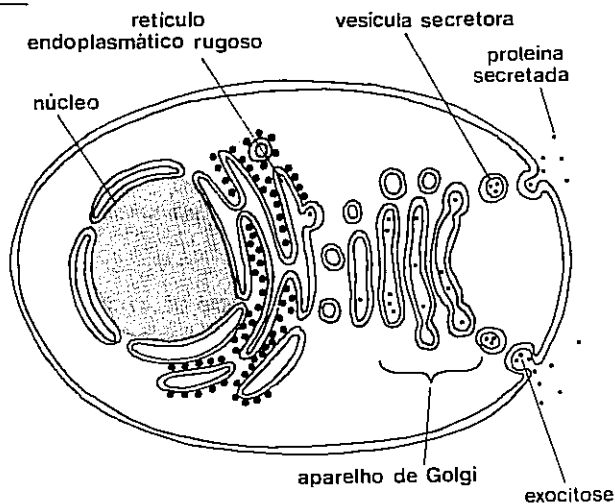
O vagalume, entre outros organismos, é capaz de gerar luz por processos biológicos que consomem grandes quantidades de energia. No vagalume ocorre uma combinação da energia do ATP e da energia de oxidação, que é empregada em uma série de reações conversoras da energia química em energia luminosa. Os compostos específicos envolvidos neste processo são a luciferina (um ácido carboxílico) e a luciferase (enzima), de acordo com o diagrama abaixo.



A partir da relação destas informações com os processos celulares de obtenção de energia, pode-se afirmar:

- (01) Parte da energia contida na molécula de ATP é convertida em energia luminosa.
- (02) As moléculas de ATP consumidas são compensadas pela fosforilação oxidativa de moléculas de ADP.
- (04) A bioluminescência nos vagalumes é um fenômeno dependente da intensa atividade mitocondrial.
- (08) O oxigênio que participa do ciclo da luciferina é utilizado a nível da cadeia respiratória.
- (16) O vagalume utiliza a bioluminescência como processo de obtenção de energia para suas atividades metabólicas.
- (32) A luz produzida pelo vagalume é reutilizada para converter AMP em ATP.
- (64) A bioluminescência resulta da interação de fatores genéticos e ambientais.

Questão 28.

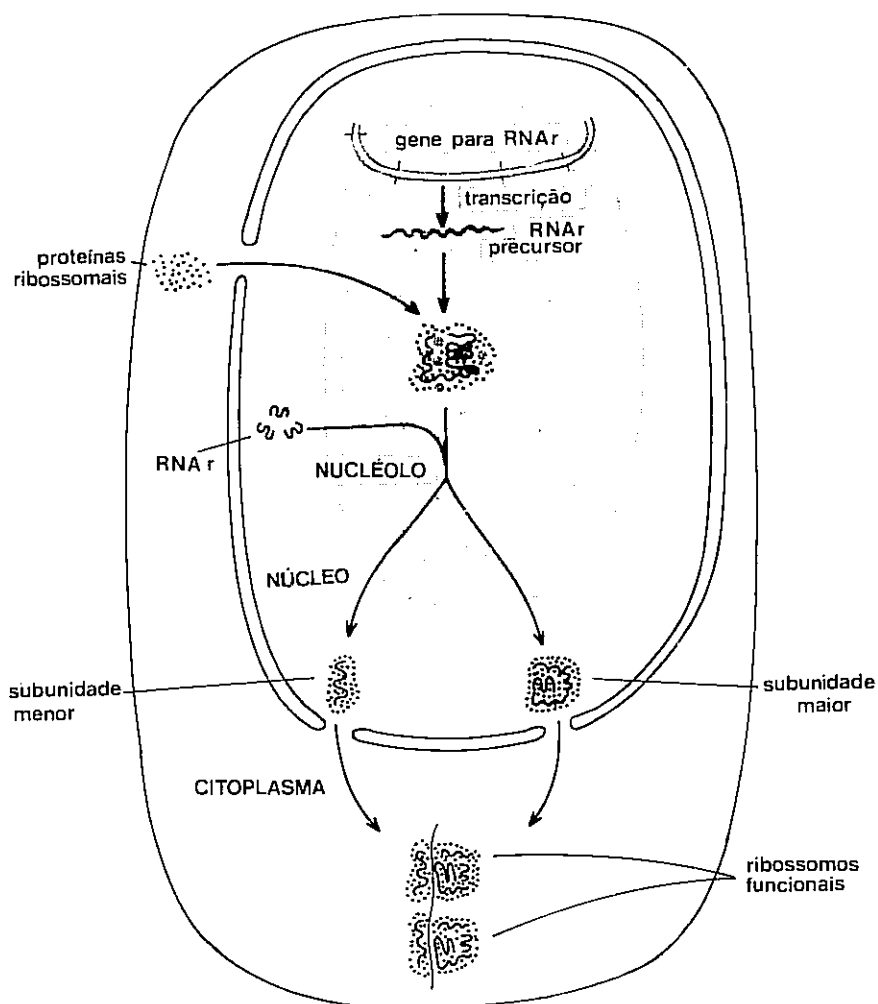


A figura acima ilustra esquematicamente aspectos estruturais e funcionais de uma célula.

A partir de sua análise, conclui-se:

- (01) A presença de um sistema organizado de endomembranas permite identificá-la como célula eucariótica.
- (02) O envoltório nuclear e o retículo endoplasmático são estruturalmente independentes.
- (04) Uma diferenciação específica do sistema de endomembranas protege o material genético.
- (08) O aparelho de Golgi se organiza a partir de vesículas provenientes do retículo endoplasmático.
- (16) O trânsito de substâncias através do envoltório nuclear é idêntico ao que ocorre através da membrana plasmática.
- (32) As regiões agranulares do retículo endoplasmático são especializadas na síntese de proteínas estruturais.
- (64) A fusão das vesículas secretoras com a membrana possibilita a liberação do conteúdo dessas vesículas para o meio extracelular.

Questão 29.



Da análise da ilustração acima e com base em processos celulares, pode-se concluir:

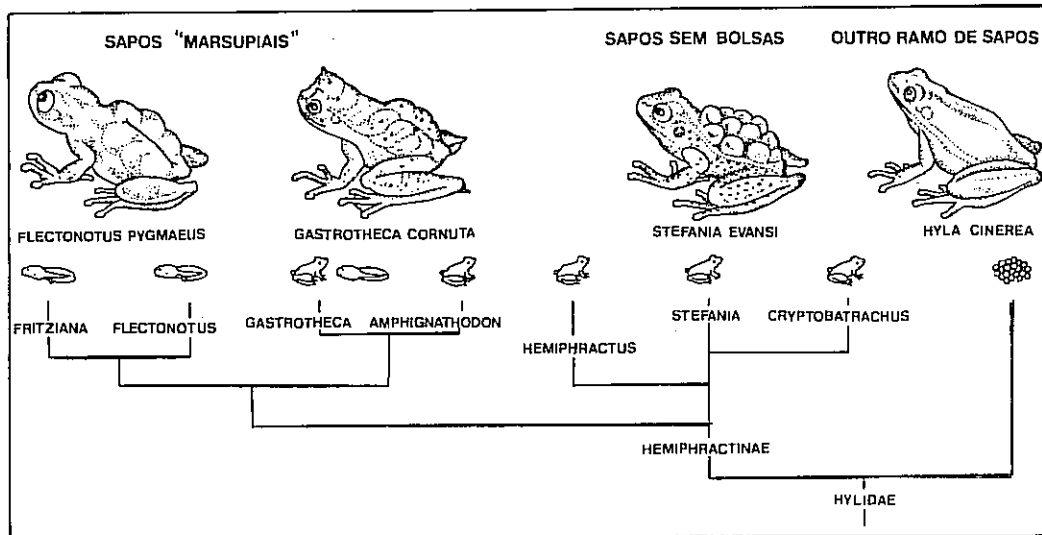
- (01) O DNA contém informação para a síntese de RNAs ribossômicos.
- (02) A tradução da mensagem genética ocorre a nível dos ribossomos.
- (04) As subunidades ribossomais são organizadas no interior do núcleo.
- (08) As subunidades ribossomais se associam para a formação do ribossomo funcional.
- (16) O nucléolo é a estrutura nuclear que concentra a informação genética da célula.
- (32) As proteínas integrantes dos ribossomos são sintetizadas no núcleo.
- (64) A quantidade de ribossomos está relacionada à intensidade de síntese da célula.

QUESTÕES de 30 a 35

INSTRUÇÃO: Para cada questão assinale as afirmativas corretas e, em seguida, marque na Folha de Respostas APENAS um valor entre 01 e 05, de acordo com o código abaixo.

- 01) Apenas as afirmativas I e II são corretas.
- 02) Apenas as afirmativas II e III são corretas.
- 03) Apenas as afirmativas III e IV são corretas.
- 04) Apenas as afirmativas I, II e IV são corretas.
- 05) Todas as afirmativas são corretas.

QUESTÕES de 30 a 32



A seleção natural em ambientes de florestas tropicais úmidas favoreceu a evolução diversificada de modos particulares de incubação de ovos em anfíbios. O mais elaborado desses modos envolve a incubação dos ovos, no dorso da mãe, seja simplesmente aderidos ou dentro de uma bolsa, como mostra a figura acima, implicando variações no tempo requerido para o desenvolvimento.

Questão 30.

Sobre o sistema reprodutivo desses animais, pode-se concluir:

- I. A fecundação externa está presente em todos os grupos representados.
- II. Os primeiros estágios de desenvolvimento em *Hyla cinerea* são mais vulneráveis a predadores e a outras agressões do meio.
- III. A liberação das formas jovens para o meio ambiente ocorre durante o mesmo estágio de desenvolvimento em todos os grupos representados.
- IV. A proteção proporcionada pelas bolsas pode permitir um desenvolvimento embrionário mais lento.

Questão 31.

Em relação a aspectos do processo evolutivo desses animais, pode-se afirmar:

- I. O tipo de desenvolvimento embrionário nos sapos "marsupiais" os aproxima dos vertebrados mais evoluídos.

- II. A competição por locais de postura favoreceu o estabelecimento dos diferentes modos de incubação dos ovos.
- III. Há isolamento reprodutivo entre *Flectonotus pygmaeus* e *Gastrotheca cornuta*.
- IV. Adaptações fisiológicas na fêmea foram necessárias para o estabelecimento do modo de incubação dos ovos em sapos "marsupiais".

Questão 32.

Quanto às relações filogenéticas entre os animais representados, pode-se afirmar:

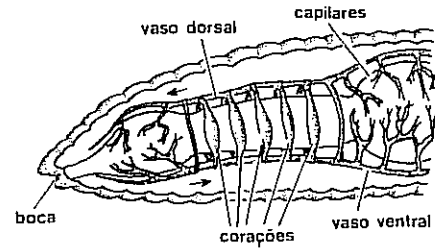
- I. Os "anfíbios marsupiais" são variedades de uma mesma espécie.
- II. *Stefania evansi* e *Hyla cinerea* são espécies de um mesmo gênero.
- III. A presença de "bolsas marsupiais" caracteriza gêneros de anfíbios.
- IV. Todos os organismos representados pertencem à mesma classe e à mesma família.

Questão 33.

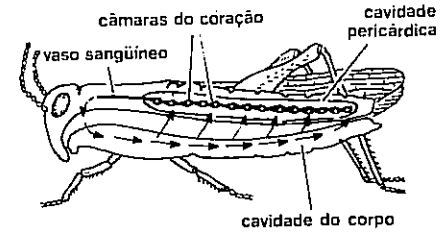
A figura ao lado esquematiza os sistemas circulatórios em anelídeos e insetos.

Da sua análise, pode-se afirmar:

- I. O sistema circulatório nos anelídeos é mais eficiente do que nos insetos.
- II. A presença de capilares e a circulação mais rápida caracterizam um sistema circulatório fechado.
- III. Nos insetos, as trocas gasosas representam a função principal do sistema circulatório.
- IV. As diferenças observadas entre insetos e anelídeos sugerem a ocorrência de processo evolutivo no sistema circulatório.



SISTEMA CIRCULATÓRIO EM ANELÍDEO



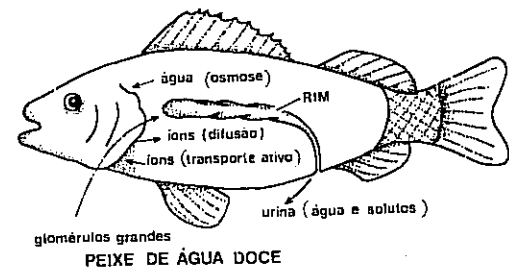
SISTEMA CIRCULATÓRIO EM INSETO

Questão 34.

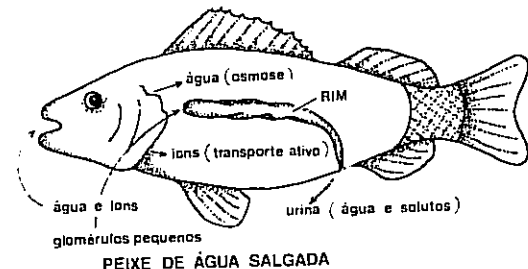
As ilustrações ao lado mostram, de forma esquemática, as trocas que permitem o equilíbrio hídrico e iônico em peixes de água doce e de água salgada.

A partir de sua análise, pode-se concluir:

- I. Em peixes de água doce o trânsito de íons do meio externo para o meio interno se dá contra o gradiente de concentração.
- II. A nível celular, os mecanismos de transporte são os mesmos nos dois tipos de peixe.
- III. A reabsorção de água pelos rins é mais intensa nos peixes de água doce do que nos peixes marinhos.
- IV. Os glomérulos grandes compensam o meio hipotônico filtrando pouca água.

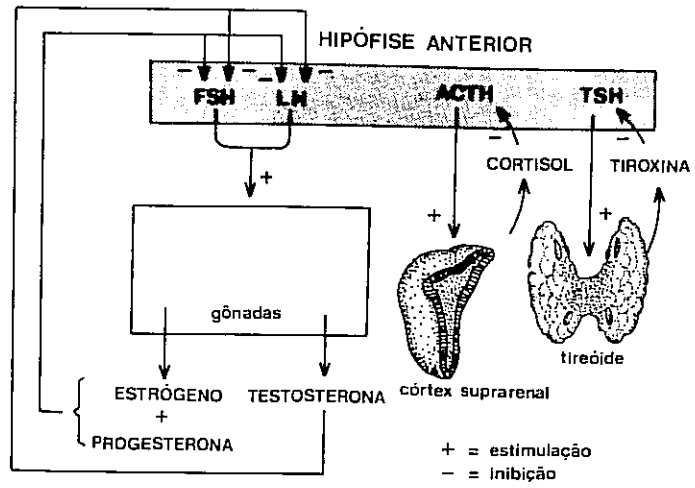


PEIXE DE ÁGUA DOCE



PEIXE DE ÁGUA SALGADA

Questão 35.



A partir da análise do diagrama sobre a ação hormonal na espécie humana, pode-se afirmar:

- I. Os hormônios atuam em células específicas, diferentes daquelas em que foram produzidos.
- II. Os produtos dos órgãos-alvo participam da regulação hormonal da hipófise anterior.
- III. A testosterona é o hormônio produzido pelas gônadas masculinas.
- IV. Hormônios produzidos pela hipófise anterior estimulam a produção de hormônios específicos pelos órgãos-alvo.

QUESTÕES ESPECÍFICAS

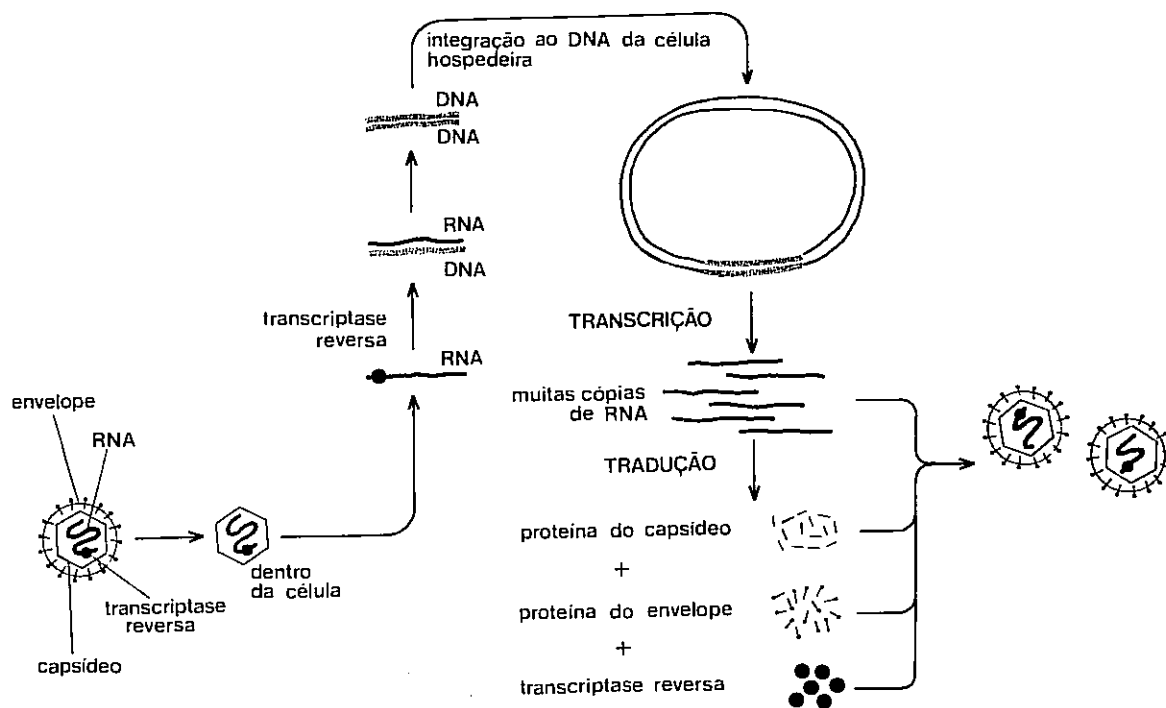
As questões de 36 a 40 devem ser respondidas APENAS pelos candidatos aos cursos do grupo B.

QUESTÕES de 36 a 40

INSTRUÇÃO: Assinale as proposições corretas. Em seguida, some os números a elas associados e marque o resultado na Folha de Respostas.

Questão 36.

O ciclo de um vírus, cujo material genético é o RNA, está esquematizado na figura abaixo.



A partir da análise da figura, pode-se afirmar:

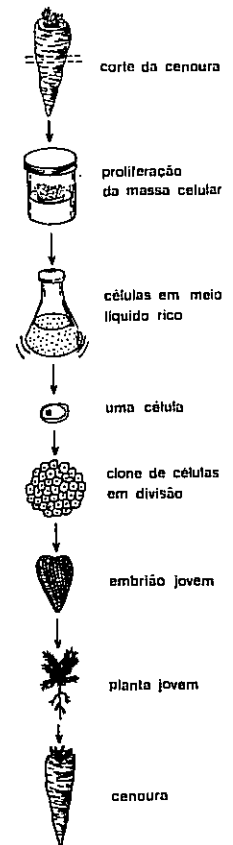
- (01) Vírus constituídos de RNA são incapazes de produzir novos vírus com RNA.
- (02) O material genético das novas partículas virais é produto da transcrição.
- (04) Um dos estágios do processo de replicação é a síntese de uma fita de DNA complementar ao RNA viral.
- (08) A enzima que atua na formação do DNA com informação viral é proveniente da célula hospedeira.
- (16) A informação genética para a síntese de novos vírus é integrada ao DNA da célula hospedeira na forma de dupla-hélice.
- (32) A tradução da informação viral resulta na lise celular.

Questão 37.

Muitas células diferenciadas retêm a habilidade de “desdiferenciar-se”, formando um clone de células filhas que podem posteriormente se organizar para reproduzir uma planta inteira, conforme demonstra o experimento esquematizado na figura ao lado.

A partir dessas informações, pode-se concluir:

- (01) O processo de formação da nova planta depende da união de células haplóides.
- (02) Uma característica da “desdiferenciação” é a restauração da capacidade mitótica.
- (04) Em um clone, teoricamente espera-se que todas as células tenham o mesmo número de cromossomos.
- (08) Os estágios finais do desenvolvimento decorrem de mudanças no patrimônio genético das células do embrião jovem.
- (16) Uma limitação deste processo para a formação de novas plantas é a redução da variabilidade dentro da espécie.
- (32) As células da raiz da cenoura contêm todas as informações características da espécie.

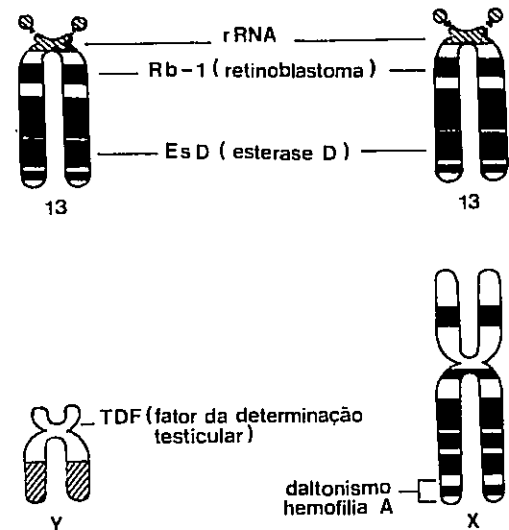


Questão 38.

A figura ao lado representa dois pares de cromossomos humanos, nos quais se evidencia a localização dos genes para as características indicadas.

A partir da sua análise, pode-se concluir:

- (01) Em um mesmo cromossomo estão presentes informações genéticas para diferentes características.
- (02) Os genes para RNAs ribossômicos, retinoblastoma e esterase D pertencem a um mesmo grupo de ligação.
- (04) Todos os genes localizados no cromossomo X contêm informações para a expressão de características sexuais.
- (08) O braço longo do cromossomo Y é homólogo ao braço longo do cromossomo X.
- (16) Os cromossomos X e Y estão relacionados à determinação do sexo na espécie humana.
- (32) Os genes para daltonismo e hemofilia se segregam na meiose de acordo com a segunda lei de Mendel.
- (64) Permutas ocorrem com igual frequência entre quaisquer genes em um par de homólogos.



Questão 39.

Os peixes podem se orientar usando como referência a luz e a gravidade. A sua posição na água é resultado da influência combinada desses dois fatores.

A figura abaixo ilustra respostas de um certo tipo de peixe à luz e à gravidade, em duas condições diferentes.



A partir da análise do experimento, pode-se afirmar:

- (01) A resposta do peixe à luz e à gravidade é um exemplo de comportamento inato.
- (02) A retirada dos órgãos de equilíbrio impossibilita os peixes de se posicionarem adequadamente.
- (04) Sob luz lateral, observa-se a orientação adequada dos peixes nas duas condições.
- (08) O experimento evidencia a interrelação entre o comportamento e a integridade orgânica do animal.
- (16) O comportamento observado é característico dos organismos mais evoluídos.
- (32) Orientados pela luz e pela gravidade os peixes podem explorar o ambiente em que vivem.

Questão 40.

“Os índios ianomamis são pouco mais de 10.000 homens, mulheres e crianças, perdidos em dezenas de aldeias ao norte do Brasil, em Roraima. Eles ocupam uma área do tamanho de Portugal, com um índio para cada 10 quilômetros quadrados.

[...]nos últimos três anos os ianomamis viram-se pela primeira vez superados numericamente por brancos em seu próprio território [com a chegada dos garimpeiros]. De uma população estável há centenas de anos, os ianomamis começaram a minguar, abatidos por epidemias e pela fome. Em três anos, morreram cerca de 1500 índios, quase 15% da população. No mesmo período, a taxa de mortalidade acumulada no Brasil foi de 2,4%.

[...] Os índios deixaram de plantar e perderam a acuidade na caça, na esperança que o armazém gratuito dos garimpeiros fosse durar para sempre.[...]. Quando os garimpeiros foram expulsos, ficou claro que o frágil ciclo vital dos índios havia sido quebrado [...]. Os garimpos enlamearam os igarapés, matando os poucos peixes que havia, e suas máquinas barulhentas afugentaram os pássaros. Para piorar, os garimpeiros trouxeram um novo tipo de malária bem mais resistente do que aquela com a qual os índios estão acostumados a conviver.”

(VEJA, ano 23, nº 37, set. 1990)

Da análise do texto depreende-se:

- (01) A população dos ianomamis se caracteriza por sua alta densidade.
- (02) Antes da chegada dos garimpeiros, havia um equilíbrio entre a taxa da natalidade e a taxa de mortalidade.
- (04) A superioridade numérica dos brancos em território ianomami modificou a composição genética da população indígena.
- (08) A “quebra do ciclo vital do índio” pela presença do homem branco evidencia a estreita relação entre o índio e seu ambiente natural.
- (16) O novo tipo de malária que atingiu os ianomamis é consequência da introdução, pelos garimpeiros, de espécies de vetores ali inexistentes.
- (32) A atividade do garimpo interferiu no ecossistema, modificando fatores abióticos fundamentais para os organismos aquáticos.
- (64) A invasão continuada de territórios indígenas favorecerá o surgimento de uma nova comunidade em equilíbrio a curto prazo.

GEOGRAFIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUESTÃO 15.

MELO NETO, João Cabral de. *Morte e vida severina e outros poemas em voz alta*. 16. ed. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1982.

QUESTÃO 18.

PEREIRA, Diamantino A. C. et alii. *Geografia: ciência do espaço; o espaço mundial*. 2. ed. São Paulo, Atual 1988.

QUESTÃO 20.

MOREIRA, Igor A. G. *O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil*. 30. ed. São Paulo, Ática, 1990.

FONTE DAS ILUSTRAÇÕES

QUESTÃO 01.

GONÇALVES, Carlos Walter P. e BARBOSA, Jorge Luiz. *Geografia hoje; a formação geográfica do mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1989, p. 8.

QUESTÃO 03.

LEINZ, Viktor e AMARAL, Sérgio E. do. *Geologia geral*. 3. ed. São Paulo, Nacional, 1966, p. 238.

QUESTÃO 04.

AZEVEDO, Guiomar Goulart de e SANTOS, Fabiano Marques dos. *Panorama do Brasil 1*. 4. ed. São Paulo, Atual, 1988, p. 42.

QUESTÃO 05.

MOREIRA, Igor A. G. *op. cit.* p. 42.
LEINZ, Viktor e AMARAL, Sérgio E. do. *op. cit.* p. 238.

QUESTÃO 07.

MOREIRA, Igor A. G. *op. cit.* p. 130 e 131.

QUESTÃO 13.

Humanidades, nº 21, ano VI, 1989.

QUESTÃO 16.

Isto É Senhor, nº 1104, de 14/11/90 (adaptação).

QUESTÃO 17.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. *Geografia para o mundo atual*. São Paulo, Nacional, s/d. p. 141.

BIOLOGIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUESTÃO 23.

SHORROCKS, Bryan. *A origem da diversidade, as bases genéticas da evolução*. São Paulo, EDUSP, 1980. (adaptação)

QUESTÃO 27.

LEHNINGER, Albert L. *Princípios de bioquímica*. São Paulo, Sarvier, 1986, p.281

FONTE DAS ILUSTRAÇÕES

QUESTÃO 22.

CIÊNCIA HOJE. 11(65): 27-8, ago. 1990, p.27-28.

QUESTÃO 25.

SBPC. CIÊNCIA E CULTURA 41 (5); 476, MAIO, 1989, P.476.

QUESTÃO 26.

CLEFFI, Norma Maria. *Estrutura e função dos seres vivos*. São Paulo, Editora Harbra, 1987, p.143.

QUESTÃO 27.

LEHNINGER, Albert L. *op. cit*, p.281.

QUESTÃO 28.

ALBERTS, Bruce et alii. *Molecular biology of the ceel*. New York & London, Garland Publishing Inc. 1983, p.304.

QUESTÃO 29.

ALBERTS, Bruce et alii. *op. cit*, p.245.

QUESTÕES 30, 31 e 32.

SCIENTIFIC AMERICAN. 260(5): 78, maio 1989, p.78.

QUESTÕES 33 e 34.

CLEFFI, *op. cit*, p.127.

CLEFFI, *op. cit*, p. 99 e 100.

QUESTÃO 35.

WANDER, Arthur J. et alii. *Fisiologia humana; os mecanismos da função de órgãos e sistemas*. São Paulo, MC Graw. Hill do Brasil, 1981, p.235.

QUESTÃO 36.

ALBERTS, Bruce et alii. *op. cit*. p.239.

QUESTÃO 37.

ALBERTS, Bruce et alii. *op. cit*. p.436.

QUESTÃO 38.

ALBERTS, Bruce et alii. *op. cit*. p.400 (adaptação)

QUESTÃO 39.

BIOLOGICAL SCIENCES CURRICULUM STUDY. *Biologia*. Hawyhton Mifflin Company, 1967, p.309.