



UFAC - 2008

Processo Seletivo (Vestibular)

09 de dezembro de 2007

Provas	Número das Questões
Geografia	01 a 10
Português/Literatura	11 a 25
Química	26 a 35
Matemática	36 a 45
Biologia	46 a 55
Francês	56 a 65
Espanhol	56 a 65
Inglês	56 a 65

INSTRUÇÕES

- 01 – Verifique se seu caderno de provas está completo, contendo todas as questões da tabela acima. Caso contrário, você terá 30 (trinta) minutos para solicitar a sua substituição. Decorrido esse prazo, não haverá mais a substituição do caderno. Verifique se seu nome e o número de seu documento de identidade estão corretos no Cartão-Resposta. Seu caderno de provas é o **CADERNO 1, que deverá ser indicado** no Cartão-Resposta. (Cuidado: Sem a referida indicação, suas respostas serão corrigidas pelo gabarito do Caderno 1).
- 02 – Observe no Cartão-Resposta as instruções de preenchimento, marcando apenas uma resposta para cada questão.
- 03 – Tenha cuidado com o seu Cartão-Resposta. Não dobre-o, amasse-o ou rasure-o. Não **haverá** substituição do Cartão-Resposta e **não há** Cartão-Resposta para rascunho.
- 04 – Estas provas são individuais. É vedado o uso de calculadora e de qualquer comunicação ou troca de material entre os candidatos. Não sendo permitida a consulta de material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
- 05 – Quando terminar a marcação de suas respostas, entregue o Cartão-Resposta (**assinado e marcado o item “Caderno 1”**) a um dos Fiscais da sala, não esquecendo de **assinar a Lista de Presença**.
- 06 – O Candidato **NÃO** poderá sair, levando este Caderno de Provas.
- 07 – Você terá 04 (quatro) horas para responder às questões deste Caderno de Provas. Decorrido este prazo, o Cartão-Resposta de todos os candidatos será recolhido.
- 08 – Horário de realização das provas: de 08:00 às 12:00 horas.

Comissão Permanente
de Vestibular

CADERNO 1

Ministério da
Educação - MEC

GEOGRAFIA

QUESTÃO 01- Considere as características abaixo:

	Clima controlado por massas de ar (Cf. Strahler)	Características Gerais da Formação Vegetal	Índice de Desmatamento (Cf. Ab'Saber, 1991) / Causas Prováveis
I	Tropicais e Polares / Chuvas bem distribuídas durante o ano.	Semi-homogênea / Predomínio do estrato arbóreo / aciculifoliada.	96% = colonização (construções, móveis, artefatos) agroindústria / exportação de madeiras.
II	Tropicais e Polares / Chuvas bem distribuídas durante o ano.	Predominantemente Herbácea.	98% = ocupação intensiva do solo por atividades agropastoris.
III	Equatoriais / Elevados índices pluviométricos.	Heterogênea / Predomínio do estrato arbóreo / Latifoliada.	10% = projetos agropastoris / extrativistas/ hidroeletricidade.

As características **I**, **II** e **III** correspondem à cobertura vegetal original, constituída, respectivamente, por:

- (A) Mata Atlântica / Campos / Cerrados.
- (B) Mata de Araucária / Cerrados / Complexo do Pantanal.
- (C) Mata Atlântica / Formação Litorânea / Floresta Amazônica.
- (D) Vegetação Litorânea / Savanas / Complexo do Pantanal.
- (E) Mata de Araucária / Campos / Floresta Amazônica.

QUESTÃO 02 - Sobre o Estado do Acre podemos afirmar que a partir da década de 1970, o espaço acreano passou por uma série de transformações socioeconômicas importantes, entre as quais podemos destacar a (o):

- (A) Perda de importância das tradicionais migrações nordestinas em favor das migrações de produtores rurais sulistas e crescente concentração de terras.
- (B) Crescente aumento da polarização das cidades em detrimento das duas metrópoles regionais.
- (C) Estagnação do processo de urbanização e substituição da colonização oficial pela privada, o que reduziu a interferência do Estado.
- (D) Redução do êxodo rural e difusão da atividade agrícola como a cafeicultura e a fruticultura.
- (E) Aumento das migrações nordestinas em virtude da mudança econômica do extrativismo da borracha para a introdução da atividade agropecuária.

QUESTÃO 03 - Estrutura geológica constitui diferentes tipos de rochas (e minerais) que compõem a litosfera. A respeito da estrutura geológica do Brasil, é INCORRETO afirmar que:

- (A) o território brasileiro é formado fundamentalmente por duas estruturas geológicas: os maciços antigos e as bacias sedimentares.
- (B) a base estrutural do nosso território é de natureza cristalina, portanto muito antiga e rígida.
- (C) os afloramentos superficiais do embasamento cristalino só representam cerca de 36% do total da superfície do país, ao passo, que as áreas sedimentares representam em torno de 64%.
- (D) os terrenos formados na era proterozóica são de grande importância, porque geralmente aparecem associados às jazidas de minerais metálicos.
- (E) as bacias sedimentares apresentam camadas dispostas horizontalmente ou quase horizontalmente, o que evidencia a atuação de agentes internos.

QUESTÃO 04 - Existem alguns países do Terceiro Mundo que podem ser considerados industrializados. São eles a Argentina, o Brasil e o México, na América Latina; a África do Sul, na África; Formosa, Hong Kong, Coréia do Sul, Malásia e Cingapura, na Ásia. Com relação a esses países, aponte a opção correta:

- (A) Na África do Sul, assim como na Argentina, Brasil e México, a ausência de um mercado consumidor interno leva à exportação da maior parte de sua produção industrial.
- (B) O processo de industrialização dos países asiáticos é mais antigo, datando da Primeira Guerra Mundial, enquanto a industrialização da África do Sul e dos países latino-americanos citados ocorreu apenas nas últimas décadas.
- (C) Os países do Sudeste Asiático são considerados “plataformas de exportação” para indústrias estrangeiras, principalmente japonesas, que aí foram implantadas devido a uma série de vantagens, tais como: ausência de leis antipoluição e baixos salários.
- (D) O México e o Brasil, embora já industrializados, ainda não foram capazes de formar uma população urbana maior que a rural, e a soma de rendimentos gerados pelo setor primário da economia ultrapassa os gerados pelo setor secundário.
- (E) A industrialização nesses países vem resolvendo sensivelmente os problemas do subdesenvolvimento, na medida em que os salários vão se tornando mais altos ocorre uma melhor distribuição da renda e uma conseqüente elevação dos padrões de consumo.

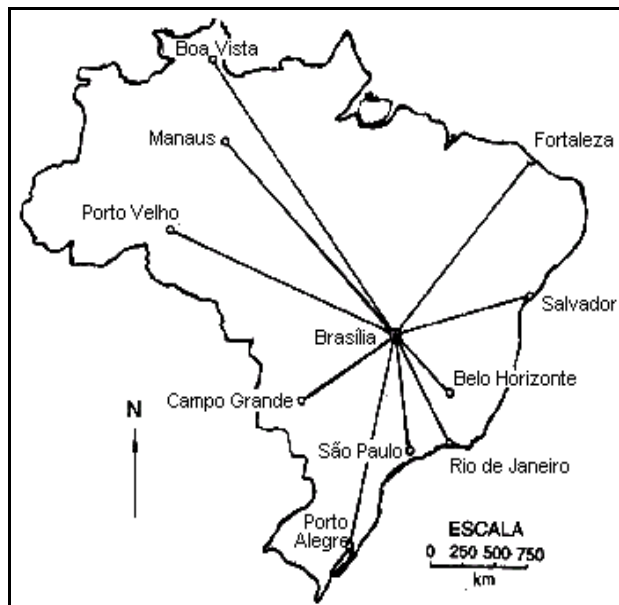
QUESTÃO 05 - As metrópoles são definidas por uma série de características, de modo que poucas das cidades brasileiras são consideradas verdadeiras metrópoles. Considerando as metrópoles brasileiras, é INCORRETO afirmar que elas:

- (A) exercem influência sobre vasta área geográfica, quase sempre mais ampla que o território dos seus estados.
- (B) têm equipamentos urbanos numerosos e variados, capazes de suprir a quase totalidade das necessidades da sua população.
- (C) apresentam uma área central, cujo fluxo de veículos, em geral intenso, varia consideravelmente ao longo do dia.
- (D) formam uma mancha urbana de densidade demográfica homogênea, que se estende, de forma contínua, pelos municípios da região metropolitana.
- (E) nenhuma das anteriores.

QUESTÃO 06 - Analise a afirmativa: *“São encontradas no extremo norte dos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. Esse tipo de vegetação se desenvolve sobre solos arenosos extremamente pobres (oligotróficos), na maioria dos casos hidromórficos, e ricos em ácido húmico (...) com escassez de árvores emergentes.”* (PEREIRA, V. de F. G.; BERSCH, D. 2006 *apud* ZEE, 2006). A afirmativa refere-se à localização e características de uma das classes de vegetação encontradas no Estado do Acre, correspondendo a (s):

- (A) Floresta Aberta com Bambu e Floresta Aberta com Palmeiras.
- (B) Floresta Aluvial Aberta com Bambu.
- (C) Floresta Aberta com Palmeiras.
- (D) Floresta Densa.
- (E) Campinaranas.

QUESTÃO 07 - O mapa do Brasil, ilustrado a seguir, contém linhas retas interligando Brasília a algumas capitais de Estados. Com base na leitura deste mapa e, também, nos conhecimentos de Coordenadas Geográficas e Fusos Horários, julgue os itens abaixo, marcando em seguida a alternativa correta.



1. () Se a distância em linha reta de Brasília a Fortaleza é de 1 675 km, no mapa acima corresponde a aproximadamente 6,7 cm.
2. () No mapa do Brasil acima, cada centímetro corresponde a 750 km.
3. () O horário de Manaus está atrasado 1 (uma) hora em relação ao horário do Rio de Janeiro.
4. () Em razão da dimensão latitudinal, o Brasil possui 4 (quatro) fusos horários.
5. () Os 16 cm que aproximadamente, separam Boa Vista de Porto Alegre, passando por Brasília, correspondem à distância em linha reta de 4.000 km.

Assinale a alternativa que contém a seqüência de respostas corretas:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (A) V, F, V, V, F | (D) V, F, V, F, V |
| (B) F, V, F, V, V | (E) F, V, V, F, V |
| (C) F, F, V, F, F | |

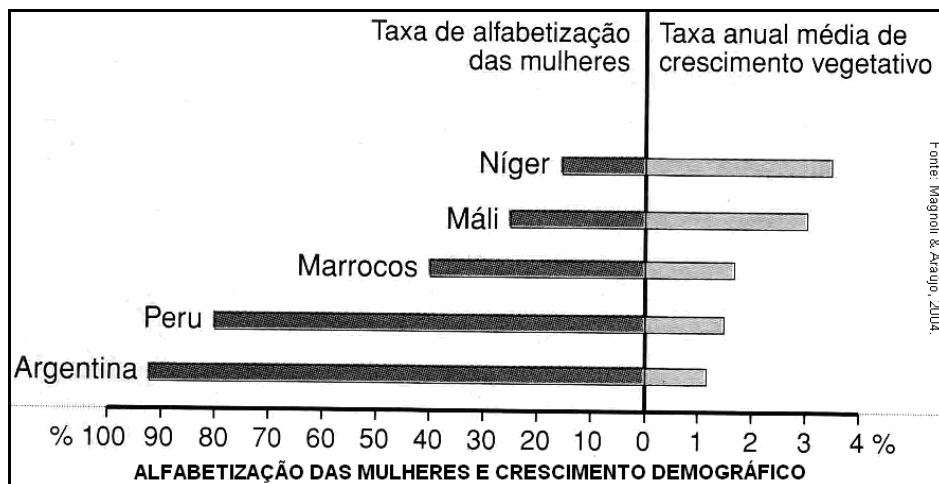
QUESTÃO 08 - A biodiversidade diz respeito tanto a genes, espécies, ecossistemas, como a funções, e coloca problemas de gestão muito diferenciados, de modo que, valorá-la hoje é tarefa muito difícil. Proteger a biodiversidade pode significar: a eliminação da ação humana, como é a proposta da ecologia radical; a proteção das populações cujos sistemas de produção e cultura repousam num dado ecossistema; a defesa dos interesses comerciais de firmas que utilizam a biodiversidade como matéria-prima, para produzir mercadorias.

(Adaptado de GARAY, I & DIAS, B. *Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais*).

A partir da leitura do texto é possível afirmar, no tratamento da questão da biodiversidade no Planeta, que:

- (A) o principal desafio é conhecer todos os problemas dos ecossistemas, para conseguir protegê-los da ação humana.
- (B) os direitos e os interesses comerciais dos produtores devem ser defendidos, independentemente do equilíbrio ecológico.
- (C) deve-se valorizar o equilíbrio do meio ambiente, ignorando-se os conflitos gerados pelo uso da terra e seus recursos.
- (D) o enfoque ecológico é mais importante do que o social, pois as necessidades das populações não devem constituir preocupação para ninguém.
- (E) há diferentes visões em jogo, tanto as que só consideram aspectos ecológicos, quanto as que levam em conta aspectos sociais e econômicos.

QUESTÃO 09 - Observe o gráfico abaixo:



Considerando seus conhecimentos sobre a dinâmica da população mundial e a relação entre a alfabetização das mulheres e o crescimento demográfico, pode-se afirmar que:

- (A) nos países mais pobres um dos fatores que explicam o crescimento demográfico é a escolarização insuficiente, em particular das mulheres.
- (B) o forte crescimento demográfico, tomado como desafio pelos Estados pobres pode promover grandes inovações econômicas e sociais, inclusive erradicando o analfabetismo.
- (C) o desenvolvimento econômico dos países mais pobres está cada vez mais associado ao papel da mulher na sociedade moderna.
- (D) inúmeros países do mundo subdesenvolvido tendem a promover, no início do século XXI, revoluções demográficas com queda do crescimento vegetativo, como ocorreu na Europa no século XIX.
- (E) não é mais possível atribuir às deficiências culturais as altas taxas de crescimento vegetativo, pois elas são fruto da necessidade econômica de reprodução da força de trabalho em países pobres.

QUESTÃO 10 - Observe os mapas abaixo e, em seguida, analise os quesitos, marcando a afirmativa que julgar correta:



- I - Os dois são mapas políticos e estão representados na mesma escala.
 - II - A distância gráfica entre dois pontos no mapa 2 é maior que a distância entre esses mesmos pontos no mapa 1.
 - III - A escala do mapa 1 é maior que a escala do mapa 2.
 - IV - O denominador da escala do mapa 2 é maior, pois está mais reduzido.
 - V - Nas duas escalas, um centímetro do mapa corresponde à mesma quantidade de quilômetros na área real.
- A análise das afirmativas relacionadas aos mapas permite concluir que está correta a alternativa:

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

PORTUGUÊS/LITERATURA

INSTRUÇÃO:

Para cada questão existe uma e apenas uma alternativa correta. Assinale-a.

Leia o texto abaixo para responder às questões de números 11 a 15.

Mais ativos, mais espertos

Novas pesquisas sugerem que a prática regular de exercícios estimula a multiplicação de neurônios e favorece a aprendizagem

O cérebro de quem pratica atividade física regularmente funciona melhor. Os atletas e os profissionais de educação física dizem isso há muito tempo. Pela primeira vez, porém, os cientistas conseguiram reunir um conjunto de evidências para sustentar a afirmação que antes parecia ser apenas um recurso para manter os alunos estimulados. Com ajuda de imagens de ressonância magnética, os pesquisadores conseguiram determinar o que acontece no cérebro de quem malha. Concluíram que fazer exercício uma hora por dia, pelo menos três vezes por semana, estimula a produção de neurônios e favorece a aprendizagem. Em outras palavras, quem se exercita fica mais esperto.

Cientistas da Universidade de Colúmbia e do Instituto de Pesquisa Salk, nos Estados Unidos, submeteram um grupo de voluntários a essa rotina de malhação durante três meses. Concluíram que a prática dobrou o fluxo de sangue no cérebro e provocou o nascimento de novas células no hipocampo, a área relacionada com a memória e com a capacidade de aprendizagem.

Para investigar esse fenômeno, os pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas decidiram analisar a cabeça dos judocas profissionais. O cérebro deles foi comparado com o de indivíduos sedentários pelo educador físico Wantuir Jacini, sob a orientação do neurologista Li Li Min. Imagens de ressonância magnética revelaram que os atletas possuíam maior quantidade de massa cinzenta em áreas ligadas ao desenvolvimento motor e à concentração.

(Revista Época, 5/11/2007, p.128).

QUESTÃO 11 - As evidências reunidas pelos cientistas indicam que:

- (A) os profissionais de educação física supervalorizam o benefício do exercício físico.
- (B) os profissionais de educação física exageram na intensidade do exercício físico.
- (C) exercício físico é benéfico apenas para atletas e judocas.
- (D) não há diferença entre o cérebro de quem malha e de quem não malha.
- (E) exercício físico regular favorece a um melhor funcionamento do cérebro.

QUESTÃO 12 - Os estudos realizados nos Estados Unidos foram realizados com um grupo de:

- (A) desportistas amadores
- (B) judocas
- (C) profissionais de educação física
- (D) voluntários
- (E) alunos estimulados

QUESTÃO 13 - Os estudos nos Estados Unidos e na Universidade Estadual de Campinas constataram o seguinte:

- (A) os benefícios do exercício físico foram mais evidentes em alunos estimulados, pois a motivação é fundamental nesse caso.
- (B) os exercícios estimulam a produção de neurônios que resultam da aprendizagem com o aumento do fluxo de sangue.
- (C) o nascimento de novas células na área relacionada com a memória e com a capacidade de aprendizagem.
- (D) mais massa cinzenta no cérebro dos judocas e maior desenvolvimento motor nos sedentários.

(E) maior poder de concentração nos sedentários, pois eram capazes de ficar mais tempo parados.

QUESTÃO 14 - A forma pronominal **isso** (L. 2) retoma a seguinte parte do texto:

- (A) o cérebro de quem pratica atividade física regularmente.
- (B) atividade física.
- (C) quem pratica atividade física regularmente funciona melhor.
- (D) o cérebro de quem pratica atividade física regularmente funciona melhor.
- (E) os atletas e profissionais de educação física.

QUESTÃO 15 - O sintagma nominal **os atletas** (no último parágrafo) se refere a:

- (A) os atletas (mencionados no primeiro parágrafo).
- (B) os atletas e profissionais de educação física.
- (C) alunos estimulados.
- (D) um grupo de voluntários.
- (E) judocas profissionais

Leia esta carta, publicada na seção Cartas da revista *Isto é* (31.10.2007, p.15), para responder às questões de números 16 e 17.

Há muito tempo que as fronteiras brasileiras estão vulneráveis. Preservar nossas riquezas é importante, pois representa o sustento do amanhã. Também não podemos esquecer o grande e diverso patrimônio cultural escondido em nossas florestas, seja cultura vinda dos índios ou dos homens ribeirinhos. Chegou a hora de fecharmos as portas para qualquer ameaça vizinha.

QUESTÃO 16 - A palavra *também* é:

- (A) um advérbio, que introduz mais um elemento em defesa do ponto de vista defendido.
- (B) uma conjunção, que introduz mais uma oposição ao que foi dito antes.
- (C) um advérbio, que destaca mais uma concessão em favor do que foi dito antes.
- (D) uma conjunção, que, sendo expletiva, não tem valor semântico.
- (E) um advérbio, que introduz uma alternativa ao ponto de vista defendido.

QUESTÃO 17 - A expressão *fecharmos as portas* está sendo usada em sentido:

- (A) literal, pois descreve uma posição deliberada.
- (B) metafórico, pois estabelece uma comparação.
- (C) conotativo, pois o que está subentendido é um cômodo da casa.
- (D) conotativo, pois portas podem ser abertas ou fechadas.
- (E) metafórico, pois o que está subentendido é um cômodo da casa.

Para responder à questão de número 18, considere a afirmação a seguir, publicada na revista *Isto é* (31/10/2007, p.56), relativa ao fato de a próxima Copa ser realizada no Brasil: "**Sediar o mais caro evento esportivo do planeta em 2014 trará investimentos em transporte, turismo e melhores estádios**".

QUESTÃO 18 - A forma verbal **trará** está no modo verbal

- (A) subjuntivo e expressa dúvida.
- (B) indicativo e expressa incerteza.
- (C) imperativo e expressa um comando.
- (D) indicativo e expressa certeza.
- (E) subjuntivo e expressa irrealidade.

O texto seguinte é parte de uma propaganda de caminhonete Mitsubishi, publicada na *Revista Época* (29/10/2007, p.118):

PARA UMA GRANDE
AVENTURA IR PARA O PAPEL,
PRECISA ANTES SAIR DELE.

QUESTÃO 19 - O texto faz uso de uma figura de pensamento denominada de:

- (A) antítese, pois combina expressões contrastantes.
- (B) eufemismo, pois usa expressões agradáveis para substituir formas grosseiras.
- (C) hipérbole, pois a afirmação contém um exagero.
- (D) litote, pois faz uma afirmação branda por meio da negação do contrário.
- (E) ironia, pois o conteúdo da mensagem é o contrário do que significam as frases.

Leia o excerto abaixo, do conto **Feliz Aniversário** de Clarice Lispector:

*- Me dá um copo de vinho! disse.
O silêncio se fez de súbito, cada um com o copo imobilizado na mão.
- Vovozinha, não vai lhe fazer mal? insinuou cautelosamente a neta roliça e baixinha.
- Que vovozinha que nada! explodiu amarga a aniversariante. Que o diabo vos carregue, corja de maricas, cornos e vagabundas! Me dá um copo de vinho, Dorothy!, ordenou.*
(LISPECTOR, C. Feliz Aniversário. *O primeiro beijo & outros contos*. São Paulo: Ática, 1989, p. 34).

QUESTÃO 20 - A fala da vovó evidencia um modo de organizar a mensagem que exemplifica a predominância de duas funções da linguagem, a saber:

- (A) **fática** e **referencial**, pois busca estabelecer contato com o ouvinte e informar sobre um fato.
- (B) **poética** e **referencial**, pois explora o significante para informar o ouvinte sobre um fato
- (C) **poética** e **fática**, pois explora o significante para estabelecer contato com o ouvinte.
- (D) **metalingüística** e **fática**, pois centra-se numa explicação do código para estabelecer contato com o ouvinte.
- (E) **conativa** e **emotiva**, pois busca influenciar o comportamento do ouvinte e expressa o estado emocional do falante

Releia o seguinte trecho do romance **Seringal**, de Miguel Ferrante e assinale a alternativa correta na questão de número **21**.

A vegetação rasteira do campo do “Santa Rita” encolhe-se às fulgurações dos raios inclementes e, aos poucos, vai murchando, amarelando, morrendo em lenta agonia. A grama ressequida agarra-se penosamente à crosta endurecida do solo. Uma areia fina, solta, cobre os caminhos ziguezagueantes, enrugados aqui e ali pelos rastros das alimárias, modelados na invernoada. Formigueiros surgem como tumores, vermelhos e porosos. Os leitos secos dos igapós abrem esbranquiçadas cicatrizes do verde tostado. (...) (Capítulo I)

QUESTÃO 21 - No excerto acima, é possível afirmar que:

- (A) a apresentação da floresta configura um espaço romântico, no qual o homem vive em harmonia com a natureza.
- (B) a apresentação do espaço amazônico encontra ressonância na estética simbolista.
- (C) o espaço amazônico é entremeado de características que o aproximam das imagens de “paraíso amazônico”.
- (D) a imagem do espaço amazônico aproxima-se do fio positivista que respalda as estéticas realistas e naturalistas.
- (E) o espaço apresentado corresponde às imagens paradisíacas vislumbradas pelo movimento modernista.

QUESTÃO 22 - Ainda sobre o **Seringal**, pode-se dizer que o enredo configura-se a partir:

- (A) de um mosaico em que as ações das personagens são ditadas pelas condições impostas pela floresta.
- (B) das ações das crianças Toinho e Paula em sua experiência nova com a escola.
- (C) das ações de dona Clara, personagem-professora, que interfere em vários aspectos da vida dos moradores.
- (D) do assassinato do Coronel Fábio no Seringal Santa Rita.

(E) do estupro praticado por Carlinhos.

QUESTÃO 23 - Leia a passagem da *Carta pras Icamiabas* da obra *Macunaíma* de Mário de Andrade (cap. IX).

Às mui queridas súbditas nossas, Senhoras Amazonas.
Trinta de maio de Mil Novecentos e Vinte e Seis,
São Paulo.

Senhoras:

Não pouco vos surpreenderá, por certo, o endereço e a literatura dessa missiva. Cumpre-nos, entretanto, iniciar estas linhas de saudade muito amor, com desagradável nova. É bem verdade que na boa cidade de São Paulo – a maior do universo, no dizer de seus prolixos habitantes – não sois conhecidas por “ icamiabas”, voz espúria, sinão que pelo apelativo de Amazonas; e de vós, se afirma, cavalgades ginetes beligeros e verdes da Héliida Clássica; e assim sois chamada.

Considerando-se esse excerto do romance de Mário de Andrade, *Macunaíma- o herói sem nenhum caráter*, pode-se afirmar que:

- (A) A linguagem utilizada no capítulo IX, em que consta a carta, é a mesma utilizada nos demais capítulos.
- (B) A linguagem reverencia elementos lingüísticos da fala Portuguesa, característica referendada ideologicamente pelo Movimento Modernista, do qual o autor é um dos representantes.
- (C) A linguagem retoma aspectos discursivos e ideológicos da crônica de viagem -*A Carta do Achamento*-, de Pero Vaz de Caminha.
- (D) Inserida no interior do romance, a linguagem utilizada na *Carta pras Icamiabas* reveste-se de intenções irônicas sobre o distanciamento entre a língua escrita e a língua falada.
- (E) Inserida no interior do romance, a linguagem utilizada retoma aspectos estilísticos da estética barroca.

Leia o poema **José** de Mário de Andrade, para responder à questão de número 24.

José	
E agora, José? A festa acabou, a luz apagou, o povo sumiu, a noite esfriou, e agora, José? e agora, Você? Você que é sem nome, que zomba dos outros, Você que faz versos, que ama, protesta? e agora, José?	sua lavra de ouro, seu terno de vidro, sua incoerência, seu ódio, - e agora? Com a chave na mão quer abrir a porta, não existe porta; quer morrer no mar, mas o mar secou; quer ir para Minas, Minas não há mais. José, e agora?
Está sem mulher, está sem discurso, está sem carinho, já não pode beber, já não pode fumar, cuspir já não pode,	Se você gritasse, se você gemesse, se você tocasse, a valsa vienense, se você dormisse,

<p>a noite esfriou, o dia não veio, o bonde não veio, o riso não veio, não veio a utopia e tudo acabou e tudo fugiu e tudo mofou, e agora, José?</p> <p>E agora, José? sua doce palavra, seu instante de febre, sua gula e jejum, sua biblioteca,</p>	<p>se você cansasse, se você morresse.... Mas você não morre, você é duro, José!</p> <p>Sozinho no escuro qual bicho-do-mato, sem teogonia, sem parede nua para se encostar, sem cavalo preto que fuja do galope, você marcha, José! José, para onde?</p>
---	---

QUESTÃO 24 - Em relação à linguagem utilizada no poema, podemos afirmar que:

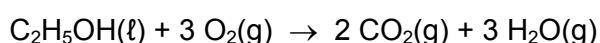
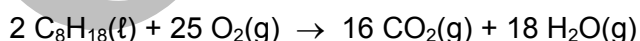
- (A) é marcada pelo aspecto irônico que tanto caracterizou o movimento modernista, no qual Drummond se insere.
- (B) é marcada por aspectos semânticos que revelam a situação social do homem após a segunda guerra mundial.
- (C) é vazada por aspectos positivistas.
- (D) revela preocupações estéticas da primeira fase do movimento modernista.
- (E) revela aspectos estilísticos da poesia concreta.

QUESTÃO 25 - Do romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis, podemos considerar que:

- (A) a linguagem é entremeada de cinismo e de desencanto diante da existência.
- (B) é vazada de aspectos conceptistas.
- (C) é marcada pela projeção subjetivista e otimista do narrador.
- (D) indica aspectos estilísticos predominantemente da narrativa modernista.
- (E) revela aspectos semânticos da narrativa ufanista da geração de 45, do século XX.

QUÍMICA

QUESTÃO 26 - A gasolina brasileira, vendida nos postos de combustíveis é, na verdade, uma mistura de gasolina pura (que por sua vez é também uma mistura de vários hidrocarbonetos) com etanol anidro (na quantidade aproximada de 20% em volume, com respeito ao etanol). As reações de combustão que ocorrem com esses dois combustíveis são as seguintes (assumindo que a gasolina seja toda composta apenas de 2,2,4 - trimetilpentano, ou isoctano):



E as entalpias molares padrões, em kJ/mol, são:

$$H^\circ(\text{C}_8\text{H}_{18}, \ell) = -2.595$$

$$H^\circ(\text{H}_2\text{O}, \text{g}) = -242$$

$$H^\circ(\text{CO}_2, \text{g}) = -394$$

$$H^\circ(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \ell) = -146$$

Com base nestas informações, assinale a alternativa que indica o valor mais aproximado do calor total liberado pela queima de 100 litros da mistura de gasolina com álcool (20%) em pressão constante. Obs.: Considere que não há alteração de volume pela mistura de gasolina e etanol. Dados: densidade da gasolina pura $d = 0,7 \text{ g/cm}^3$; densidade do etanol $= 0,8 \text{ g/cm}^3$. $M(\text{g/mol})$: C = 12, H = 1, O = 16

- (A) 5.900 MJ (B) 59 MJ (C) 5.900 kJ (D) 180 kJ (E) 1.800 MJ

QUESTÃO 27 - As baterias de níquel-hidreto metálico, NiMH, foram as substitutas das feitas com ligas de Ni-Cd, muito usadas em aparelhos de celular, notebooks e rádios portáteis. Estas últimas com elevada toxicidade, devido principalmente a presença do cádmio. Mas, assim como as de Ni-Cd, as baterias de NiMH possuem o hidróxido de níquel II como catodo e hidróxido de potássio como eletrólito. A diferença está no anodo, feito de uma liga metálica (representada simplesmente por M, composta geralmente de magnésio/níquel, ou ferro/titânio, ou zinco/manganês, etc.), que adsorve hidrogênio na forma de hidreto durante a carga da bateria e o libera durante sua descarga. Sabendo disso, indique a alternativa que mostra as semi-reações que ocorrem no anodo e no catodo, respectivamente, em uma bateria de NiMH durante o processo de descarga.

- (A) $\text{NiH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{Ni} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$ / $\text{MO-OH} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{M(OH)}_2 + \text{OH}^-$.
 (B) $\text{MH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{M} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$ / $\text{NiO-OH} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ni(OH)}_2 + \text{OH}^-$.
 (C) $\text{MO-OH} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{M(OH)}_2 + \text{OH}^-$ / $\text{NiH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{Ni} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$.
 (D) $\text{NiMH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{NiM} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$ / $\text{NiO} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ni(OH)}_2$
 (E) $\text{NiO-OH} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ni(OH)}_2 + \text{OH}^-$ / $\text{MH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{M} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$.

QUESTÃO 28 - O Hindenburg foi um gigantesco dirigível construído pelos alemães da empresa Zeppelin em 1936. Até para os dias de hoje, suas dimensões são comparativamente gigantescas. Ele media mais de 240 m de comprimento, equivalente a quase quatro aviões Boeing 747, era apenas cerca de 20 m menor que o navio Titanic e podia voar até 135 km/h. O volume de gás comportado pelo famoso dirigível era de aproximadamente 200.000 m³. Na época, ele era preenchido com gás hidrogênio, o que foi um agravante em um dos mais marcantes acidentes aéreos já ocorridos no mundo. Depois do fatídico desastre, a produção de dirigíveis no mundo diminuiu drasticamente, mesmo com toda a segurança e tecnologia aplicada aos modelos atuais. Hoje em dia, os dirigíveis são preenchidos com gás hélio, mais seguro e não inflamável como o hidrogênio (o Hindenburg foi, na verdade, projetado para funcionar com hélio, mas os Estados Unidos, principais produtores e fornecedores do gás na época, se recusaram a vendê-lo para os alemães por causa das suspeitas de guerra, forçando-os a usar o hidrogênio). Com respeito a esses dois gases, qual seria a relação de massa de hélio para hidrogênio se o Hindenburg fosse preenchido com ambos separadamente, na mesma temperatura e pressão? Considerar os gases como ideais. Dados: M(g/mol): He = 4; H = 1

- (A) a metade (B) o triplo (C) o dobro (D) um quarto (E) o quádruplo

QUESTÃO 29 - Seus problemas acabaram! Você não precisa mais ficar se matando ao fazer exercícios físicos para perder aqueles “quilinhos” a mais! Quer ficar sarado pra poder ir à praia e azarar as gatinhas? Basta tomar água gelada! Isso mesmo, sabendo que cada grama de gorduras totais fornece em média uma quantidade igual a 9 kcal, determine a quantidade aproximada em litros de água a 0°C que o corpo humano (sem febre!) precisa ingerir para queimar 1 kg de gordura. Dados: capacidade calorífica da água = 1,0 cal/°C.g); densidade água = 1,0 g/cm³.

- (A) 37 L (B) 150 L (C) 240 L (D) 320 L (E) 90 L

QUESTÃO 30 - Uma solução hipotética é formada pela mistura de três diferentes solutos em 500 mL de água. Sabendo-se que a fração em quantidade de matéria dos solutos é X₁=0,004 para o NaCl; X₂=0,003 para o CaCl₂; X₃=0,003 para o KCl. Deseja-se saber, dentre as alternativas a seguir, qual a concentração aproximada em gramas por litro (g/L) para o íon cloreto (Cl⁻). Desconsidere possível variação de volume em função da adição dos solutos.

Dados M(g/mol): Na = 23; H = 1; Cl = 35,5; Ca = 40; K = 39 e O = 16.
 Densidade da água d = 1,0 g/mL.

- (A) 10 (B) 16 (C) 20 (D) 26 (E) 30

QUESTÃO 31 - O químico G.N. Lewis desenvolveu um método que consiste em colocar os elétrons da camada de valência de tal forma que seja possível representar átomos, íons e moléculas. Desta forma, ele conseguiu propor várias estruturas de compostos químicos. Usando então a teoria de Lewis nas estruturas de SF₆ (hexafluoreto de enxofre) e O₃ (ozônio), indique dentre as alternativas a seguir aquela que mostra qual é o número de pares de elétrons livres que se encontram sobre os átomos centrais, respectivamente.

Dados: Enxofre, Z = 16; Flúor, Z = 9; Oxigênio, Z = 8.

- (A) 1 e 4 (B) 1 e 0 (C) 0 e 1 (D) 0 e 4 (E) 1 e 2

QUESTÃO 32 - Os cátions Mn⁺² e Mn⁺³ foram obtidos a partir do isótopo de manganês com número de massa 55. Sabe-se que o seu número atômico é 25. O número de nêutrons e número de prótons nos cátions apresentados são respectivamente iguais a:

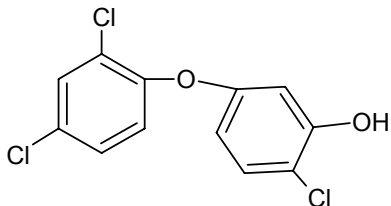
- (A) 32 e 24 (B) 30 e 27 (C) 30 e 25 (D) 25 e 31 (E) 26 e 29

QUESTÃO 33 - A partir de 2008, segundo programa do governo federal, o percentual de biodiesel será de 5% em óleo diesel. Em 100 litros de óleo diesel, qual a quantidade de biodiesel que deverá ser adicionado para obter a concentração de 5% , conforme a legislação?

- (A) 5,00 litros (B) 5,25 litros (C) 95,00 litros (D) 94,75 litros (E) 5,00 mL

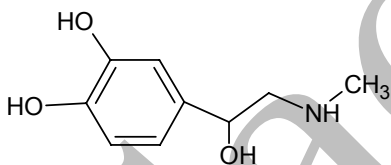
QUESTÃO 34 - Analise as afirmações a seguir:

I) A grande maioria dos desodorantes contém, além de etanol e essências, o triclosan, que inibe o crescimento de bactérias e cuja fórmula estrutural é



e sua fórmula molecular é C₁₂H₇O₂Cl₃ e, contém as funções orgânicas halogeneto, éter e fenol.

II) A adrenalina, cuja fórmula estrutural é



acelera os batimentos cardíacos com o aumento da pressão arterial. As funções orgânicas presentes são fenol, álcool e amina.

III) As proteínas são polímeros formados através da condensação de α- amino ácidos.

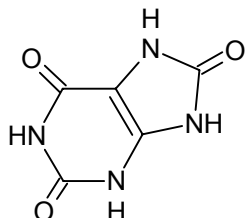
IV) Denomina-se tautomeria o equilíbrio químico entre isômeros de aldeído e enol.

V) Os ácidos carboxílicos são derivados de seus respectivos anidridos, ésteres e amidas.

São corretas as afirmações:

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

QUESTÃO 35 - A presença do ácido úrico no ser humano acima das taxas normais (0,05g/dia) podem indicar distúrbios no organismo como a hepatite, leucemia e gota.



Através da estrutura molecular do ácido úrico apresentada acima conclui-se:

- I) A fórmula molecular do ácido úrico é $C_6H_4N_4O_3$.
- II) Todos os carbonos na molécula do ácido úrico apresentam hibridação sp^2 .
- III) A molécula na sua estrutura apresenta os grupos funcionais carboxílicos e amídicos.

Assinale a alternativa correta:

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

MATEMÁTICA

QUESTÃO 36 - Seja R o conjunto dos números reais e f uma função de R em R . É certo afirmar que:

- (A) se $0 < r \in R$, sempre temos $f(r) > 0$.
- (B) se A e B são subconjuntos de R e $A \cap B = \emptyset$, vale que $f(A) \cap f(B) = \emptyset$.
- (C) se N, Z e Q são, respectivamente, os conjuntos dos números naturais, inteiros e racionais, onde $N \subset Z \subset Q \subset R$, podemos ter $f(R) \subset f(Q) \subset f(Z) \subset f(N)$.
- (D) se f é uma função par, só pode ser que f é uma função trigonométrica.
- (E) se g é a função real definida por $g(x) = |f(x)|, \forall x \in R$ e f é crescente, g é crescente.

QUESTÃO 37 - Para resolver a equação do 2º grau $2x^2 - 8x = 0$, um professor do ensino fundamental destacou e utilizou a conhecida fórmula de **Báskara**: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ que são as distintas raízes de $ax^2 + bx + c = 0$, quando $\Delta = b^2 - 4ac > 0$.

Emanuel, um de seus alunos, logo falou: "Professor, o Sr. concorda que neste caso esta fórmula não é necessária para descobrir que as raízes são 0 e 4?"

Em resposta o mestre lhe disse: "Sim! E como você vê isto?"

Respondeu o aluno: "Usando propriedades da multiplicação dos números reais".

Ao que se referiu Emanuel?

- (A) Comutatividade e associatividade.
- (B) Distributividade em relação à adição e Comutatividade.
- (C) Distributividade em relação à adição e multiplicação com produto nulo equivale a pelo menos um fator de multiplicação nulo.
- (D) Associatividade e multiplicação com produto nulo equivale a pelo menos um fator de multiplicação nulo.
- (E) Distributividade em relação à adição e associatividade.

QUESTÃO 38 - Considere a soma infinita $S = x + \frac{x}{7} + \frac{x}{49} + \dots$ onde x é um número real diferente de zero. Se vale a igualdade $S = 14$, o valor de x é:

- (A) maior que 15
- (B) 12
- (C) menor que 10
- (D) $\frac{98}{3}$
- (E) $\frac{98}{21}$

QUESTÃO 39 - Suponha que a e b são números reais não nulos tais que $a + b = 1$. Então, podemos simplificar a expressão algébrica $\frac{2a^3 - b^3 + 14a - (a-b)^2 + 16b - 2ab + b^2}{3 + a^2 + 3a^2b + 3ab^2 + a^2 + b^2 + 2ab + b^2}$ e obter o valor:

- (A) 6
- (B) 15
- (C) 3
- (D) 5
- (E) 12

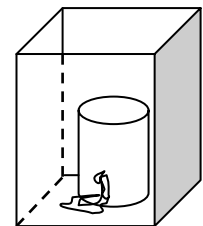
QUESTÃO 40 - Numa casa de jogos 3 moedas são lançadas simultaneamente girando para o alto e caem sobre uma mesa. Um apostador ganhará um prêmio se em 5 tentativas conseguir o resultado (cara, cara, cara) ou (coroa, coroa, coroa). Porém, a cada tentativa frustrada, perderá 20% do dinheiro pago pela casa. Sabendo-se que ao apostar, o Sr. Eduardo conseguiu R\$ 48,00 no 4º lançamento das moedas, é correto afirmar que:

- (A) quem conseguir o resultado (cara, cara, cara) na 1ª tentativa, ganha R\$ 100,00.
- (B) (cara, cara, coroa), (coroa, cara, coroa) e (coroa, coroa, cara) foram, respectivamente, os resultados da 1ª, 2ª e 3ª tentativas do Sr. Eduardo.
- (C) o prêmio para quem conseguir (coroa, coroa, coroa) na 2ª tentativa é R\$ 96,00.
- (D) (coroa, coroa, coroa) foi o resultado que deu o prêmio ao Sr. Eduardo.
- (E) (cara, cara, cara) foi o resultado que deu o prêmio ao Sr. Eduardo.

QUESTÃO 41 – Considere o sistema linear $(\square): \begin{cases} x + y = 7 \\ 2x - 2y = 10. \end{cases}$ É correto afirmar que:

- (A) existem somente 5 maneiras distintas de resolvê-lo.
- (B) só podemos resolvê-lo pelos métodos de Cramer e da comparação.
- (C) só podemos resolvê-lo pelo método de adição e geometricamente, interpretando cada uma de suas equações como uma reta do plano cartesiano.
- (D) só podemos resolvê-lo pelos métodos de Cramer e da substituição.
- (E) existem mais de 6 maneiras distintas de resolvê-lo.

QUESTÃO 42 - Um balde cilíndrico cheio de água e com base medindo 0,4 m de diâmetro, desprezada a espessura de suas paredes, é posto em uma caixa de vidro “vazia”, de base quadrada com 0,8 m de lado. A altura do cilindro é de 0,5 m, cabendo totalmente dentro da caixa. Imagine agora que por um pequeno orifício, a uma altura de 0,2 m da base, permitimos que a água escoe para fora do cilindro, mas para dentro da caixa. Cessado o escoamento, pode ser observado que:



- (A) o volume de água dentro do cilindro é igual a $V = 0,08\pi \text{ m}^3$.
- (B) os volumes de água dentro do cilindro e fora dele, mas dentro da caixa, são iguais.
- (C) o volume de água dentro do cilindro é maior do que o que está fora dele, mas dentro da caixa.
- (D) o volume de água fora do cilindro, mas dentro da caixa, é igual a $V = 0,192 \text{ m}^3$.
- (E) o volume de água dentro do cilindro é igual a $V = 0,008\pi \text{ m}^3$.

QUESTÃO 43 - Considere um polígono regular no plano. Se o número de diagonais desse polígono é igual a duas vezes o número de seus lados, ele é:

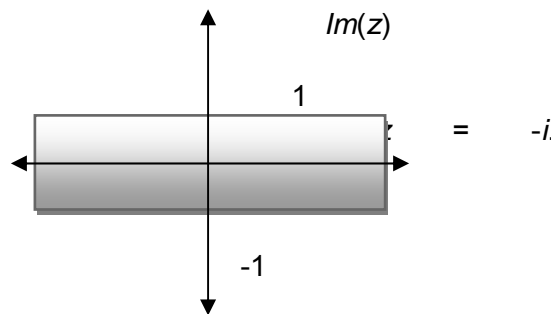
- (A) um hexágono
- (B) um quadrado
- (C) um heptágono
- (D) um pentágono
- (E) um octógono

QUESTÃO 44 - Considere o polinômio $p(x) = ax^7 + bx^6 + cx^5 + dx^4 + ex^3 + fx^2 + gx + h$. Suponha que λ é uma raiz e $\partial(p(x))$ é o grau de $p(x)$. É falso afirmar que:

- (A) se o grau de $p(x)$ é $\partial(p(x)) = 1$, vale que $\lambda = -\frac{h}{g}$.
- (B) se $\lambda = 0$, vale que $h = 0$.
- (C) se $\partial(p(x)) = 7$, temos que $p(x) = (x - \lambda)q(x)$; onde $\partial(q(x)) = 6$.
- (D) se $\partial(p(x)) = 7$ e $(x - \beta)^6$ divide $p(x)$, vale que $a = 1$ e os demais coeficientes desse polinômio dependem de λ ou β .
- (E) se a, b, c, d, e, f, g e h são positivos, vale que $p(x) \neq 0; \forall x \in R$.

QUESTÃO 45 - Considere $C = \{a + bi \mid a, b \in R, i = \sqrt{-1} \text{ e } i^2 = -1\}$ o conjunto dos números complexos. Muitas são as relações e proposições que podem ser estabelecidas envolvendo os elementos deste conjunto. Qual das afirmações abaixo é falsa?

- (A) sejam $z = a + bi$ e $w = c + di$ elementos em \mathbb{C} , com $\operatorname{Re}(z) \leq \operatorname{Im}(w)$. Não é correto afirmar que $|z| < |w|$.
- (B) existem funções de \mathbb{C} para \mathbb{R} que não são bijetoras.
- (C) uma das raízes de $z^4 = \operatorname{Re}(z)$
- (D) o inverso multiplicativo de $z = -\frac{1}{64} + \sqrt{7}i$ é o número complexo $z^{-1} = -\left(\frac{3}{64} + \frac{9\sqrt{7}}{64}i\right)$.
- (E) o gráfico ao lado mostra o conjunto de pontos do plano complexo: $\Omega = \{z \in \mathbb{C} \mid |\operatorname{Re}(z)| \leq 1\}$.



BIOLOGIA

QUESTÃO 46 - Abaixo existe um trecho da música “O pulso” dos Titãs. Assinale a alternativa que relaciona corretamente os agentes causadores das morbidades citadas na música.

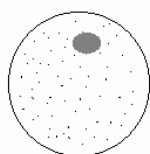
- Linha 1“... Hepatite, escarlatina
 Linha 2Estupidez, paralisia
 Linha 3Toxoplasmose, sarampo
 Linha 4Esquizofrenia
 Linha 5Úlcera, trombose
 Linha 6Coqueluche, hipocondria
 Linha 7Sífilis, ciúmes
 Linha 8Asma, cleptomania...”

- (A) As linhas 1, 2 e 3 apresentam respectivamente as seguintes morbidades causadas por vírus: hepatite, estupidez e toxoplasmose.
- (B) Sarampo, escarlatina e sífilis têm os seguintes agentes causadores respectivamente: Vírus, protozoário e vírus.
- (C) Na linha 3 existe uma doença causada por um protozoário, enquanto que nas linhas 1 e 7 há doenças causadas por vírus.
- (D) Trombose, esquizofrenia e hipocondria são causadas por vírus, bactérias e protozoários respectivamente.
- (E) Se considerarmos as linhas 6, 7 e 8 podemos afirmar que há duas doenças causadas por vírus, uma causada por bactérias e uma por protozoários.

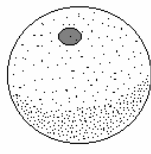
QUESTÃO 47 - “...As células desse tecido tem origem mesodérmica, mostra diversas estriações ao microscópio óptico, suas células tem aspecto de fibras e um aglomerado dessas fibras forma um feixe que é envolvido por uma bainha de tecido conjuntivo. As células organizam-se formando um sincício que permite a rápida resposta a estímulos.” A descrição refere-se a (ao):

- (A) tecido epitelial, de fato sua origem é mesodérmica.
- (B) tecido adiposo e a organização em sincício é sua característica marcante.
- (C) tecido muscular esquelético já que as fibras organizam-se formando feixes.
- (D) tecido muscular liso, porque suas células são envolvidas por tecido conjuntivo.
- (E) tecido conjuntivo, dado que ao microscópio óptico suas células mostram um padrão estriado.

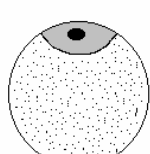
QUESTÃO 48 - Observe a seqüência de ovos abaixo e assinale a alternativa correta.



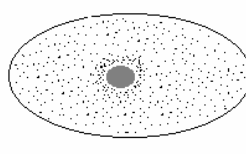
Mamíferos



Anfíbios



Aves

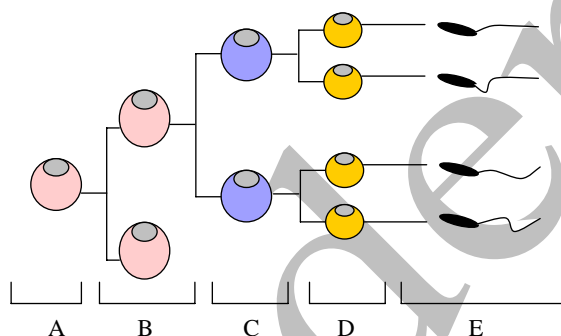


Insetos

- I) O ovo pertencente aos mamíferos é o tipo oligolécito. Esse ovo apresenta bastante vitelo e sua clivagem é holobástica desigual. A fase de gástrula desse ovo apresenta uma estrutura denominada blastóporo que originará a futura boca do animal em desenvolvimento.
- II) O ovo pertencente aos anfíbios apresenta clivagem holoblástica desigual e sua fase de gástrula apresenta o fenômeno de epibolia, um fenômeno no qual os micrômetros penetram na blastocele.
- III) O ovo dos insetos denomina-se centrolécito e apresenta clivagem em toda a sua superfície (clivagem superficial). Em uma fase mais adiantada do desenvolvimento forma-se uma camada de células na periferia circundando o vitelo.
- IV) O ovo das aves apresenta clivagem holoblástica total de modo que todos os blastômeros têm o mesmo tamanho.
- V) O ovo heterolécito pertence aos anfíbios enquanto que o ovo oligolécito pertence aos mamíferos. Ambos têm padrão de clivagem holoblástica total originando blastômeros de tamanho igual.

- (A) As afirmações I, II e III são corretas.
- (B) A afirmação I é incorreta enquanto que as afirmações II e IV são corretas.
- (C) As afirmações IV e V são corretas e III incorreta.
- (D) Somente as afirmações I e V são corretas
- (E) Somente as afirmações II e III são corretas

QUESTÃO 49 - Observe a figura abaixo, as afirmações que se referem à ela e assinale a alternativa correta.



- (A) A célula "A" é uma célula somática que sofre meiose dando origem à população de células "B" que por sua vez apresentam 46 cromossomas e posteriormente sofrem mitose para dar origem às células "C" com a metade do número de cromossomas das células "A".
- (B) As células "A" são células da linhagem germinativa e sofrem mitose para originar a população de células "B". A população de células "B" apresenta 46 cromossomas e sofre meiose para originar a população "C". As células "C" sofrem mitose, de modo que pode-se afirmar que as células "D" e "E" tem a metade do número de cromossomas da população "B".
- (C) Pode-se afirmar que o número de cromossomas da população de células "B" é n enquanto que o número de cromossomas em "C", "D" e "E" é $2n$.
- (D) As células "D" são decorrentes da mitose de "C" e apresentam 46 cromossomas, sendo, portanto $2n$, já, posteriormente sofrem meiose para originar a população "E" com 23 cromossomas.
- (E) Para dar origem à população de células "E" que apresentam 23 cromossomas, as células desde a população "B" que tem 23 cromossomas sofrem somente mitoses sucessivas.

QUESTÃO 50 - Os primeiros registros fósseis de esporófitos das traqueófitas (plantas terrestres) datam do Siluriano, há cerca de 430 milhões de anos. A passagem do meio aquático para o terrestre só foi

possível através de um longo processo de seleção natural. Quais das adaptações abaixo foram necessárias para esta “invasão terrestre”?

- (A) Presença de vasos condutores, estômatos, impermeabilização da epiderme, sustentação do corpo, surgimento de raízes;
- (B) Presença de gametas, reprodução sexuada e clorofilas A e B;
- (C) Utilização de amido como reserva de alimentos, vacúolo contrátil;
- (D) Presença de parede celular, mucilagem envolvendo as células e reprodução assexuada;
- (E) Surgimento de membrana fosfolipídica envolvendo organelas, núcleo diplóide e espermatozóides flagelados.

QUESTÃO 51 - Na latitude de 10° , aproximadamente onde se encontra o Estado do Acre, a Terra recebe cerca de 800 calorias por cm^2 de superfície. Ao mesmo tempo, 100 gramas de cenoura possuem 45 calorias. Leia as seguintes frases abaixo.

- I) a quantidade de calorias na cenoura é menor do que a energia que chega do sol porque a cenoura não possui clorofilas;
- II) a cenoura possui menos calorias porque sua temperatura é menor que a do sol;
- III) a energia que chega do sol é armazenada na cenoura nas ligações químicas das moléculas de glicose;
- IV) através da fotossíntese, energia luminosa é transformada em energia de ligação entre átomos, através do ciclo de Calvin;

Quais das afirmativas acima são verdadeiras?

- (A) I, II e IV;
- (B) II e IV;
- (C) I, III e IV;
- (D) III e IV;
- (E) Nenhuma das alternativas anteriores.

QUESTÃO 52 - “Para os sistemas reprodutivos, como os da biologia, o processo de evolução é chamado de darwiniano. Incorporando o conhecimento da genética, ao longo do século XX, passou a ser chamado de neo-darwiniano” (Guimarães R.C., 2002). Qual das frases a seguir explica a teoria neo-darwiniana da evolução biológica?

- (A) Devido ao esforço consecutivo dos indivíduos de cada geração, os indivíduos mais novos acabam se adaptando melhor ao ambiente;
- (B) As células reprodutivas sempre, devido a um estímulo do meio, desenvolvem DNA mais adaptado às condições atuais;
- (C) A reprodução diferencial de indivíduos mais adaptados ao meio, que tendem a deixar maior quantidade de descendentes – e acabam por moldar as características de gerações futuras, através de um aumento das suas freqüências gênicas na população, levando ao processo de especiação;
- (D) Através das teorias de Lamarck, que explicou a lei do uso e desuso dos órgãos e da transmissão de características adquiridas;
- (E) Os hormônios desenvolvidos nos progenitores são transmitidos a prole, de forma que esta se torna ao longo das gerações mais forte que as gerações anteriores.

QUESTÃO 53 - Leia atentamente as afirmações a seguir sobre ecologia.

- I. Comensalismo é um tipo de relação ecológica entre duas espécies que vivem juntas e é utilizado para designar relações harmônicas em que uma espécie se beneficia dos “restos” da outra sem prejudicar a mesma;
- II. Ecossistema é o conjunto das espécies de plantas que vivem no mesmo local;
- III. População é o conjunto de indivíduos da mesma espécie que habitam locais diferentes ao mesmo tempo sem manter um fluxo gênico;
- IV. Sucessão ecológica é o nome dado à seqüência de comunidades, desde a colonização até a comunidade clímax para determinado ecossistema.

Com base nestas frases, assinale qual a alternativa que apresenta as afirmações incorretas.

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

QUESTÃO 54 - Com base em conhecimentos genéticos, analise as proposições abaixo e indique a letra que reflete a resposta correta.

- I) Heterozigoto é o indivíduo que possui dois alelos diferentes num determinado loco.
- II) Gene recessivo – alelo que só determina o caráter quando ocorre em dose dupla. Em termos bioquímicos, é o alelo mutante inativo que, geralmente, não produz enzima. Quando consegue produzir enzima, é muito pouco eficiente em relação ao gene dominante, ou mesmo, pode ser um alelo mutante que produz uma enzima defeituosa.
- III) A primeira lei de Mendel ou “lei da segregação dos fatores”, diz que: “os dois alelos de um gene separam-se um do outro durante a formação das células sexuais, de modo que metade dos gametas carrega um dos alelos e outra metade carrega o outro alelo”.

- (A) Apenas I e III são corretas
- (B) I e II são incorretas
- (C) Apenas I é correta
- (D) Todas são corretas
- (E) Apenas II é correta

QUESTÃO 55 - Diante das considerações abaixo, relativas a abordagens da zoologia, marque a letra correspondente à resposta correta:

- I) o filo mais representativo é o dos artrópodos, sendo que a classe insecta representa quase que a totalidade desse filo.
- II) a classe dos aracnídeos é representada pelas aranhas, escorpiões e carrapatos.
- III) na identificação de um organismo vivo, a hierarquia taxonômica clássica é: reino filo, classe, família, gênero, ordem e espécie.
- IV) os cordados caracterizam-se por apresentar: uma notocorda ao menos no início da vida; uma camada que se estende além do seu ânus, uma corda local completa; e estruturas na faringe.

- (A) I e IV estão corretas
- (B) Apenas III é falsa
- (C) Todas estão corretas
- (D) Nenhuma afirmativa está correta
- (E) II e III estão corretas

INGLÊS

As questões 56, 57, 58 e 59 referem-se ao texto abaixo:

Want to eat better? Add more color to your diet Rainbow of foods work together to keep skin youthful and memory sharp

By Marge Perry

Recipes by David Bonom

updated 5:36 p.m. ET, Fri., Nov. 9, 2007

The secret to youthful skin, healthy bones, sharp memory, and disease prevention can be found in your fridge. The more colorful your diet, the more antioxidants you get. These compounds reduce overall cellular damage and prevent the hardening of the arteries that can lead to heart disease, stroke, even memory loss. "Every hue — green, yellow, orange, red, purple, and even white — signifies a different class of nutrients, each of which offers a unique benefit," explains USDA research chemist Ronald Prior, PhD, who was among the first researchers to measure the antioxidants in food that protect us as we age. For instance:



Courtesy of Prevention
The more colorful your diet,
the more antioxidants you
get.

1. Yellow/Orange

Sweet potatoes, carrots, pumpkin, mango, corn, and melon all contain a variety of carotenoids, which reduce the risk of developing cancer.

2. Green

Vegetables such as spinach and broccoli are high in lutein, which keeps your vision sharp and clear.

3. Blue/Purple

Blueberries and blackberries are chock-full of anthocyanins, which prevent tumors from forming and suppress their growth.

4. Red

Tomatoes and watermelon are loaded with lycopene, which may protect against cancer and heart disease.

5. White

Cauliflower offers the same cancer-fighting benefits as broccoli, its cruciferous cousin, and potatoes are a good source of vitamin C. There's also some evidence that the sulfur compounds in garlic and onions may ward off stomach and colon cancers. Other white foods, like poached chicken, seafood, reduced-fat cheeses, eggs, and tofu, provide all-important protein.

For a true age-defying eating plan, mix and match these colors to ensure variety at every meal.

Research indicates that antioxidants can work together like a team, each boosting the other's effects.

For a head start, try one of these delicious recipes, which have a minimum of two colors each — most have three.

Fonte: <http://www.msnbc.msn.com/id/21363841/>

Acesso em 20/11/07

QUESTÃO 56 - A partir da manchete do artigo e da legenda da fotografia é possível afirmar que:

- (A) comer alimentos de cores diferentes prejudica tanto a pele quanto a memória.
- (B) se tivermos uma dieta muito “colorida”, nosso organismo não obterá um nível suficiente de antioxidantes.
- (C) consumir alimentos de cores variadas traz benefícios tanto para pele quanto para memória na medida em que auxilia o organismo na obtenção de mais antioxidantes.
- (D) o consumo de alimentos de cores variadas ajuda a manter a pele com aparência mais jovem, mas não traz nenhum benefício para memória.
- (E) as cores dos alimentos que consumimos não fazem diferença alguma para nossa saúde.

QUESTÃO 57 - A afirmação do Dr. Ronald Prior de que *“Every hue – green, yellow, orange, red, purple, and even white – signifies a different class of nutrients, each of which offers a unique benefit”* indica que:

- (A) por terem os mesmos nutrientes, as diferentes tonalidades de alimentos trazem benefícios iguais para nossa saúde.
- (B) por terem mais nutrientes, algumas tonalidades de alimentos trazem mais benefícios para nossa saúde do que outras.
- (C) ao contrário dos alimentos com tonalidade verde, amarela, laranja, vermelha e roxa, que são ricos em nutrientes, os alimentos com tonalidade branca não trazem benefício algum à saúde.
- (D) por conter muito menos nutrientes do que os alimentos com tonalidade verde, amarela, laranja, vermelha e roxa, o consumo de alimentos com tonalidade branca deve ser evitado.
- (E) por conter diferentes classes de nutrientes, cada uma das tonalidades de alimentos oferece um benefício único para saúde.

QUESTÃO 58 - De acordo com o texto os alimentos que ajudam na prevenção do câncer são:

- (A) os alimentos de tonalidade amarela/laranja, azul/roxa, vermelha e branca.
- (B) somente os alimentos de tonalidade branca, por serem uma boa fonte de vitamina C.
- (C) somente os alimentos verdes como espinafre e brócolis, por serem ricos em luteína.
- (D) somente os alimentos de tonalidade azul e roxa que, por serem repletos de antocianinas, previnem a formação de tumores.
- (E) os alimentos de todas as tonalidades, exceto aqueles de tonalidades vermelha.

QUESTÃO 59 - A partir da conclusão da autora no final do artigo é possível afirmar que:

- (A) um “arco-íris” de alimentos a cada refeição não é aconselhável para uma vida saudável.
- (B) os alimentos vermelhos, por serem ricos em licopenos e ajudarem na prevenção do câncer e de doenças do coração, devem ser priorizados na nossa dieta.
- (C) não devemos misturar mais de três cores de alimentos a cada refeição para evitar que os diferentes nutrientes de cada tonalidade de alimentos entrem em atrito.
- (D) para uma dieta saudável, devemos garantir uma variedade de cores a cada refeição porque os antioxidantes presentes em cada uma das tonalidades de alimentos agem como um time.
- (E) como apenas os antioxidantes presentes nos alimentos amarelos, verdes e brancos são capazes de trabalhar como um time, a combinação dessas tonalidades deve ser priorizada em todas as refeições.

As questões 60, 61, 62 e 63 referem-se ao texto abaixo:

Dr Thomas Stuttford answers your questions about health and hot weather

The Times doctor discusses readers' concerns

Q. I am going to Greece on July 23, where the temperature is over forty degrees. Our cheap villa doesn't have air conditioning, just fans. Am I mad? I am 29 years old and in good health - Andy, London

A. Not mad at all, you have chosen a delightful place to spend a summer holiday. It is rare for someone to suffer from serious heat exhaustion, or even worse heat stroke, when young, fit and suitably dressed. This is more likely to be a problem in people with pre-existing heart disease or those who are

overweight, especially if they have a history of alcoholism. Remember that the ancient Greeks not only survived the heat but excelled in literature, philosophy and athletics. They were great soldiers famed for their fitness and prowess in battle. The Greeks achieved all this despite having neither air conditioning nor fans.

Fortunately the unusual heat wave that plagued southern Greece for a week or two has now passed and temperatures have stabilised. You should be able to enjoy temperatures in the 80s. Don't underestimate the effect of moving from a temperate climate such as we have in Britain to a hot climate that is the rule in the Eastern Mediterranean in the summer. Fortunately the heat is usually a dry heat so that you will be able to sweat easily and, with the help of your fans, remain cool. Air conditioning is especially useful if the temperatures rise to the forties, or when the atmosphere is humid so that the sweat can't evaporate easily but a fan is amazingly effective. It is the heat lost through the evaporation of sweat that provides a major way of keeping cool, and is also the cooling technique that the body is most easily able to alter to suit the prevailing weather.

There are two major forms of problems experienced in hot weather: heat exhaustion and heat stroke.

Heat exhaustion is that which many of us suffer when we suddenly go to a hot climate, especially if it is also humid. The traveller suffers rather indeterminate symptoms such as headache, feelings of weakness, dizziness and sometimes nausea or even vomiting. Appetite falls away but it is important to keep well hydrated and to maintain your salt balance. It is possible to buy re-hydration mixtures from any local pharmacy.

When you are aware that you have become dehydrated because of unwise excessive exercise before you are acclimatised, or because sweating has been restricted by your clothing or equipment, take additional fluids. A pint of water can be drunk every fifteen minutes. Add a small quantity of salt to about one in three of the glasses of water at the rate of a teaspoon of salt per half litre of water. By all means have fruit juices, but avoid fizzy drinks.

Heat stroke is much more dangerous than heat exhaustion as it results in hyperthermia, an increase in the body's core temperature and a failure of its heat controlling mechanism. Heat stroke is a result of the failure of your body's heat regulating system to increase sweating and the circulation of blood through the skin. It is only likely to affect healthy young people if they take intense exercise, especially if they take it when they are unfit, unacclimatised or are wearing inappropriate clothes so that sweating is reduced.

The bad news is that alcohol in excess makes someone more liable to both heat exhaustion and heat stroke.

Fonte: http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/health/our_experts/article2025531.ece

Acesso em 20/11/2007

QUESTÃO 60 – O texto acima foi extraído de uma seção de saúde do *Timesonline* em que leitores do jornal postam suas dúvidas/perguntas sobre um tema pré-estabelecido e têm suas postagens respondidas por um especialista da área. A partir da postagem de Andy, de Londres, conclui-se que a dúvida da leitora está relacionada:

- (A) aos benefícios e malefícios que o uso do ventilador e do ar-condicionado traz para saúde em climas quentes como o da Grécia.
- (B) às constantes variações climáticas na Grécia e suas conseqüências para saúde.
- (C) às implicações que o clima quente da Grécia pode trazer para sua saúde visto que a vila onde ficará hospedada não tem ar-condicionado, apenas ventiladores.
- (D) aos lugares que deve visitar na Grécia por conta das altas temperaturas características desse país.
- (E) à quantidade de exercícios físicos que deve fazer durante sua viagem para Grécia a fim de evitar problemas decorrentes do calor excessivo desse país.

QUESTÃO 61 - Na resposta à pergunta de Andy, o Dr. Thomas Stuttaford chama atenção para o fato de que os gregos antigos:

- (A) destacaram-se na literatura, filosofia e atletismo e foram grandes soldados porque utilizavam ventiladores para suportar o calor.
- (B) destacaram-se na literatura, filosofia e atletismo e foram grandes soldados mesmo sem ter ventilador e ar-condicionado para ajudá-los a suportar o calor.
- (C) destacaram-se na literatura, filosofia e atletismo e foram grandes soldados porque na Grécia Antiga não fazia tanto calor.
- (D) destacaram-se na literatura, filosofia e atletismo, mas não obtiveram sucesso nas batalhas porque não suportavam o calor da região.
- (E) destacaram-se na literatura, filosofia e atletismo e obtiveram sucesso nas batalhas porque tinham ar-condicionado e roupas adequadas para suportar o calor.

QUESTÃO 62 - De acordo com o Dr. Stuttford, a exaustão ao calor pode ser definida como:

- (A) problema sofrido por muitas pessoas quando passam a ter contato repentino com um clima muito quente e cujos sintomas podem incluir: dor de cabeça, fraqueza, tontura e ocasionalmente náusea e vômito.
- (B) estresse ocasionado pela mudança de rotina nas férias, especialmente pelo contato com climas extremamente quentes e úmidos.
- (C) doença que acomete somente pessoas obesas e com problemas no coração quando estas têm contato repentino com climas muito quente.
- (D) doença que pode acometer pessoas que ingerem uma grande quantidade de sal em lugares onde o clima é extremamente quente.
- (E) doença bastante grave que ocorre como resultado de uma hipotermia, ou seja, do aumento da temperatura do corpo e da conseqüente falha nos mecanismos de controle do calor.

QUESTÃO 63 - A partir da afirmativa do Dr. Stuttford de que *“The bad news is that alcohol in excess makes someone more liable to both heat exhaustion and heat stroke”* é possível inferir o seguinte aconselhamento:

- (A) em caso de ingestão excessiva de bebidas alcoólicas, é fundamental beber muita água para evitar problemas em climas muito quentes.
- (B) a ingestão excessiva de bebidas alcoólicas deve ser evitada porque faz com que a pessoa fique mais vulnerável a sofrer exaustão ou insolação por conta do calor.
- (C) deve-se evitar a ingestão excessiva de bebidas alcoólicas destiladas em climas muito quentes porque tais bebidas causam mais danos à saúde do que as bebidas fermentadas.
- (D) não há razões para se preocupar com a ingestão excessiva de bebidas alcoólicas em climas muito quentes já que isso não está relacionado a problemas de saúde como exaustão ao calor e insolação.
- (E) para hidratar o organismo e evitar a insolação em climas extremamente quentes deve-se beber uma grande quantidade de bebidas alcoólicas.

As questões 64 e 65 referem-se aos dois cartuns abaixo:



CARTUM 1



CARTUM 2

QUESTÃO 64 - O objetivo do primeiro cartum é:

- (A) satirizar o debate ético sobre pesquisas com células tronco.
- (B) satirizar o veto do presidente George Bush em relação às pesquisas com células tronco.
- (C) denunciar a destruição causada pelo governo de George Bush no Iraque.
- (D) satirizar a suposta preocupação ética de Bush em relação à destruição de embriões humanos em oposição ao seu descaso com vidas humanas no Iraque.
- (E) denunciar a destruição que pode ser causada caso as pesquisas com células tronco não sejam vetadas.

QUESTÃO 65 - Em relação ao segundo cartum é possível afirmar que:

- (A) dólares estão sendo lavados na Casa Branca.
- (B) o dólar que o homem está segurando encolheu ao ser lavado na máquina.
- (C) o dólar lavado que o homem está segurando simboliza os escândalos de corrupção que têm assolado o governo de George Bush.
- (D) é preciso que se lavem os dólares para que eles voltem a ser o que eram.
- (E) no governo de George Bush houve tamanha desvalorização do dólar que, à semelhança do que ocorre no filme *Querida encolhi as crianças*, a moeda americana foi literalmente encolhida.