



UEA

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

VESTIBULAR 2009

VERSÃO 1

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

CADERNO DE QUESTÕES

- ✓ Confira se a versão constante no seu caderno de questões, da sua folha de respostas e da etiqueta da sua carteira, são iguais.
- ✓ Preencha com seu nome e número da carteira os espaços indicados na capa e na última folha deste caderno.
- ✓ Esta prova contém 84 questões objetivas e terá duração total de 4 horas.
- ✓ Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Anotar no rascunho a alternativa que julgar certa.
- ✓ Depois de assinaladas todas as respostas no rascunho, transcreva-as para a folha de respostas com caneta de tinta azul ou preta.
- ✓ O candidato somente poderá entregar a folha de respostas e sair do prédio depois de transcorridas 3 horas, contadas a partir do início da prova.
- ✓ Ao sair, o candidato levará apenas a capa deste caderno.
- ✓ Transcorridas 4 horas de prova, o fiscal recolherá este caderno de questões e a folha de respostas preenchida.

Nome do candidato

Número da carteira



UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

VESTIBULAR 2009

VERSÃO 1

RASCUNHO

RESPOSTAS de 01 a 28					
01	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
02	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
03	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
04	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
05	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
06	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
07	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
08	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
09	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
10	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
11	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
12	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
13	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
14	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
15	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
16	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
17	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
18	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
19	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
20	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
21	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
22	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
23	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
24	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
25	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
26	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
27	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
28	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E

RESPOSTAS de 29 a 56					
29	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
30	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
31	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
32	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
33	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
34	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
35	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
36	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
37	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
38	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
39	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
40	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
41	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
42	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
43	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
44	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
45	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
46	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
47	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
48	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
49	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
50	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
51	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
52	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
53	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
54	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
55	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
56	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E

RESPOSTAS de 57 a 84					
57	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
58	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
59	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
60	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
61	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
62	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
63	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
64	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
65	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
66	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
67	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
68	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
69	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
70	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
71	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
72	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
73	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
74	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
75	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
76	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
77	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
78	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
79	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
80	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
81	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
82	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
83	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
84	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E

INSTRUÇÃO: As questões de números **01** e **02** tomam por base o fragmento do livro *Mad Maria* do escritor Márcio Souza (1946), que trata da construção de uma ferrovia na Amazônia, na virada do século XIX para o XX, e, entre outros aspectos, do ambiente de violência e corrupção em que se deu essa empreitada.

Seabra apresentou o processo de construção das escolas públicas nos Estados nordestinos com o parecer favorável e a minuta dos correspondentes decretos. Hermes recebeu os papéis e os examinou cuidadosamente, fazendo perguntas sobre o número de crianças que seriam beneficiadas, se o ministro da Educação estava disposto a aumentar o quadro de professores naquelas regiões e outras questões relacionadas ao problema. Seabra, acostumado com esta minuciosa prospecção do presidente, foi respondendo cada pergunta com aquilo que o idealismo de Hermes queria ouvir. Assim, ao contrário de dizer ao presidente que as escolas só iriam beneficiar os políticos locais, ganhando-os para o governo, respondeu que cerca de duzentas e cinquenta crianças poderiam receber as primeiras letras naquelas escolas e que o problema do professorado era assunto estadual e não federal, portanto o ministro da Educação nada tinha que se preocupar. Mas não contou que a contratação dos professores seria outro maná para os políticos locais, que ocupariam os novos cargos com cabos eleitorais e correligionários que certamente jamais poderiam ensinar crianças se vivessem num país decente que realmente se preocupasse com o futuro. Mas o Brasil era assim e seria difícil, perigoso e pouco lucrativo tentar mudar alguma coisa. O presidente parecia satisfeito com as explicações, com os orçamentos, e prometeu despachar o processo naquele mesmo dia, já que se tratava de um caso puramente do Executivo e que não precisava de aprovação do Congresso.

(Márcio Souza, *Mad Maria*.)

01. Com base nas informações fornecidas pelo texto, é possível afirmar:

- (A) O presidente Hermes, na situação focalizada, revela-se idealista e bem intencionado, mas é manipulado por Seabra, um político sem escrúpulos, que omite fatos para obter benefícios pessoais e atingir seus objetivos lucrativos.
- (B) O presidente Hermes revela, por suas palavras e por sua atitude, ser um homem corrupto, que encontra em Seabra um cúmplice perfeito para seus planos maquiavélicos e sua sede de poder.
- (C) O presidente Hermes é um homem cheio de ideais, empenhado em promover o desenvolvimento da Educação no país e encontra em Seabra a pessoa certa para ajudá-lo a cumprir suas metas.
- (D) Seabra é um idealista, empenhado em atingir objetivos fundamentais para o desenvolvimento da Educação no país, mas encontra no presidente Hermes um obstáculo sério, devido a sua mentalidade atrasada e burocrática.
- (E) Seabra é o típico político sem escrúpulos e corrupto, que se alia ao Presidente Hermes, homem de má fé e ética duvidosa, para alcançar seus objetivos de enriquecimento pessoal e conquista do poder.

02. No texto, de um modo geral, o narrador procura apresentar ao leitor o encontro entre o dissimulado Seabra e o presidente de uma perspectiva que oscila entre o esforço em descrever com alguma objetividade como teria se dado esse encontro e o empenho em denunciar as segundas intenções das palavras e atitudes de Seabra. Em um dado momento, entretanto, o discurso se torna ambíguo e não se sabe mais se corresponde à voz e ao ponto de vista do narrador ou do próprio Seabra. Assinale a alternativa com o fragmento em que isso ocorre.

- (A) Hermes recebeu os papéis e os examinou cuidadosamente, fazendo perguntas sobre o número de crianças que seriam beneficiadas (...)
- (B) (...) foi respondendo cada pergunta com aquilo que o idealismo de Hermes queria ouvir.
- (C) Mas não contou que a contratação dos professores seria outro maná para os políticos locais (...)
- (D) Mas o Brasil era assim e seria difícil, perigoso e pouco lucrativo tentar mudar alguma coisa.
- (E) O presidente parecia satisfeito com as explicações, com os orçamentos, e prometeu despachar o processo naquele mesmo dia (...)

INSTRUÇÃO: As questões de números **03** e **04** tomam por base o poema *Descreve o que era naquele tempo a cidade da Bahia* do escritor Gregório de Matos Guerra (1636?-1696).

A cada canto um grande conselheiro,
Que nos quer governar cabana, e vinha;
Não sabem governar sua cozinha,
E podem governar o mundo inteiro.

Em cada porta um bem frequente olheiro,
Que a vida do vizinho, e da vizinha
Pesquisa, escuta, espreita, e esquadrinha,
Para a levar à Praça, e ao Terreiro.

Muitos mulatos desavergonhados,
Trazidos pelos pés os homens nobres,
Posta nas palmas toda a picardia,

Estupendas usuras nos mercados,
Todos, os que não furtam, muito pobres,
E eis aqui a cidade da Bahia.

(Gregório de Matos, *Obra poética*.)

03. O poema permite inferir que

- (A) os cozinheiros sabiam gerenciar bem a cozinha, mas os conselheiros não.
- (B) há uma inversão de valores, em que o poder instituído é incompetente e corrupto.
- (C) as estupendas usuras dos mercados da época enfraqueciam o poder dos conselheiros.
- (D) os olheiros têm por função proteger da curiosidade alheia vizinhos e vizinhas.
- (E) na Praça, os homens nobres arrastavam os mulatos desavergonhados pelos pés.

04. Pode-se afirmar sobre o poema de Gregório de Matos que

- (A) está inserido no Barroco; pertence à vertente amorosa da produção poética do escritor; encontra correspondência direta nas artes plásticas brasileiras na época em que o texto foi produzido.
- (B) está inserido no Realismo; pertence à vertente satírica da produção poética do escritor; encontra correspondência direta nas artes plásticas brasileiras na época em que o texto foi produzido.
- (C) está inserido no Barroco; pertence à vertente religiosa da produção poética do escritor; não encontra correspondência direta nas artes plásticas brasileiras na época em que o texto foi produzido.
- (D) está inserido no Realismo; pertence à vertente amorosa da produção poética do escritor; não encontra correspondência direta nas artes plásticas brasileiras na época em que o texto foi produzido.
- (E) está inserido no Barroco; pertence à vertente satírica do escritor; não encontra correspondência direta nas artes plásticas brasileiras na época em que o texto foi produzido.

INSTRUÇÃO: As questões de números 05 e 06 tomam por base o seguinte artigo (fragmento):

ATLETISMO QUEBRA RECORDE DE DOPING

A delegação brasileira de atletismo que vai disputar o Mundial de Berlim, a partir do dia 15, é protagonista do maior flagrante de *doping* da história nacional da modalidade.

Dos 45 classificados, seis foram flagrados no *antidoping*. Somente em 2009, foram constatados sete casos de *doping* no país. Isso significa quase um terço do total de casos desde 2003, quando os exames começaram a ser feitos no Brasil de acordo com as normas da *Agência Mundial Antidoping*.

Ontem, a CBAAt (Confederação Brasileira de Atletismo) anunciou que os exames das amostras “A” de Bruno Lins e Jorge Célio (ambos dos 200 m e 4 x 100 m), Josiane da Silva (4 x 400 m), Luciana França (400 m com barreiras) e Lucimara Silvestre (heptatlo) – todos da Rede Atletismo – deram positivo para a substância EPO (Eritropoietina). Foram resultado de teste-surpresa, em 15 de junho, em Presidente Prudente.

O resultado dos exames foi enviado anteontem pelo laboratório Armand Frapier, credenciado pela IAAF (entidade que gerencia o atletismo), em Montréal, no Canadá. Há uma semana, a CBAAt divulgou também o caso de Lucimar Teodoro (400 m com barreiras). O exame da atleta, também integrante da Rede, deu positivo para um estimulante. Seu *antidoping* havia sido feito no Troféu Brasil.

(...)

(José Eduardo Martins e Mariana Bastos. *Folha de S.Paulo*, 05.08.2009.)

05. Com base nas informações fornecidas pelo texto sobre *doping* e comparando-o com os textos que servem de base às questões de números 01 a 04, assinale a alternativa que indica uma hipótese plausível a que se pode chegar.

- (A) O *doping* é mais um entre os grandes problemas da Educação brasileira, remontando a longa data e tornando-se bastante frequente nos dias de hoje.
- (B) O setor educacional e o setor esportivo apresentam problemas semelhantes de má utilização de verbas públicas, desembocando nos casos de *doping* revelados pela mídia.
- (C) Os políticos e os dirigentes esportivos têm prejudicado muito o sucesso de nossos estudantes e atletas por sua conduta antiética.
- (D) A corrupção no país é endêmica, atravessa os tempos, assume variadas feições e atinge até mesmo o setor esportivo, como, por exemplo, na questão do *doping*.
- (E) A delegação brasileira de atletismo foi vítima de grande injustiça, já que a efetiva responsabilidade pelo problema do *doping* é de nossos políticos.

06. Assinale a alternativa em que, no fragmento selecionado do texto, se verifica a figura de pensamento conhecida como “ironia”.

- (A) Atletismo quebra recorde de *doping*.
- (B) Dos 45 classificados, seis foram flagrados no *antidoping*.
- (C) Somente em 2009, foram constatados sete casos de *doping* no país.
- (D) Há uma semana, a CBAAt divulgou também o caso de Lucimar Teodoro (...).
- (E) Seu *antidoping* havia sido feito no Troféu Brasil.

INSTRUÇÃO: As questões de números **07** e **08** tomam por base o seguinte artigo (fragmento):

ESPORTE E ARTE

As relações entre esporte e arte devem ser compreendidas de forma multifacetada. Uma das ocorrências mais facilmente identificadas é a comparação de atletas com artistas, de belas jogadas com obras de arte ou a utilização de termos artísticos como referência a peculiaridades dos certames esportivos.

Um dos cronistas brasileiros que mais fez uso desse recurso foi Nelson Rodrigues, sempre a considerar as partidas de futebol como verdadeiras óperas e a comparar os jogadores a gênios da arte, como no caso de Pelé, por ele considerado um verdadeiro Michelângelo, e como com Garrincha, comparado a Charles Chaplin, pela capacidade de instaurar um ambiente alegre e desvendar um sorriso na face do torcedor.

É comum que cronistas e jornalistas esportivos façam uso de expressões como: “futebol-arte” (em contraposição a um jogo feio, “de resultados”); “a equipe joga por música” (quando joga unida); “o atleta pintou uma aquarela naquela jogada” (quando realiza uma bela jogada); “o time jogou como se coreografasse” (quando joga bonito); “a disputa foi um verdadeiro filme em dois atos” (quando o jogo é emocionante); “o jogador está fazendo cena, fazendo cinema” (quando finge algo). (...)

Desde a arte moderna há uma tendência crescente por romper as limitadas esferas do campo artístico, trazendo-a para o cotidiano e incorporando este no âmbito da arte. Acrescente-se a isto o fato de percebermos uma clara tendência à corrosão dos limites entre as formas usuais de manifestações artísticas e uma revalorização da cultura popular, o que faz com que antigas “não-artes” passem a ser consideradas como arte. (...)

Não devemos negligenciar o grande número de similaridades entre os campos esportivo e artístico, inclusive nas suas formas de organização, eivadas de elementos simbólicos e se desenvolvendo em lugares específicos, regulados por normas próprias: sejam teatros, museus, cinemas ou estádios. Ambos causam um enorme fascínio, porque nos permitem o acesso a elementos de identificação, de proximidade. A diferença é que o esporte é uma arte popular, mais acessível, normalmente mais facilmente apreciável.

(Victor Andrade de Melo. www.lazer.eefd.ufrj.br/producoes. Adaptado.)

07. Com base nas informações do texto é correto afirmar que

- (A) o Modernismo rompeu de uma vez por todas as fronteiras entre o esporte e a arte.
- (B) a arte pode ser encarada como a mais sofisticada variante do esporte.
- (C) o esporte pode ser concebido como uma arte, ainda que de caráter mais específico.
- (D) devido a seus elementos simbólicos, arte e esporte constituem uma modalidade única.
- (E) o esporte, por ser multifacetado, engloba as diversas modalidades artísticas.

08. Com base nas informações do texto é correto afirmar que

- (A) atletas e artistas realizam as mesmas atividades e, portanto, essas constituem categorias idênticas.
- (B) artistas desempenham importantes funções na sociedade, na medida em que podem ser vistos como gênios da arte.
- (C) atletas não ficam devendo nada aos artistas, uma vez que são capazes de pintar ou fazer rir como os grandes nomes da arte.
- (D) artistas podem ser aproximados a atletas, desde que se reconheça a primazia daqueles em relação a estes.
- (E) atletas podem ser aproximados a artistas, ainda que as duas categorias não sejam exatamente equivalentes.

LÍNGUA INGLESA

Leia o texto a seguir e responda às questões de números **09** a **12**.

The Amazon basin is the part of South America drained by the Amazon River and its tributaries. It is located mainly in Brazil, but also stretches into Peru and several other countries. The South American rain forest of the Amazon is the largest in the world, covering about 8,235,430 km² with dense tropical forest.

The Amazon basin has been continuously inhabited for more than 12,000 years, since the first proven arrivals of people in South America. By the 16th century the population was scattered in hundreds of small tribes. Upon the discovery of the Americas, the Portuguese and the Spanish signed the Treaty of Tordesillas, which divided the continents in two, but in 1750 the Treaty of Madrid certified the transfer of most of the Amazon basin to the Portuguese side, greatly contributing to the continental size of what is now Brazil.

Intense deforestation began in the second half of the 20th century, with population growth and development plans such as the failed Brazilian Trans-Amazonian Highway. In the late 1980s the Brazilian Chico Mendes, who lived in Acre, became internationally famous for his passionate defense of the forest and its people, especially after he was shot to death by farmers whose interest he harmed.

(www.en.wikipedia.org. Adaptado.)

09. Segundo o texto, a bacia amazônica

- (A) foi concedida a Portugal no Tratado de Tordesilhas.
- (B) é a maior do mundo devido à sua floresta tropical.
- (C) foi descoberta e passou a ser habitada no século XVI.
- (D) estende-se por diversos países, incluindo o Brasil.
- (E) progrediu no século XX, devido à construção da Transamazônica.

10. O possessivo *its*, que aparece na primeira frase do texto na expressão *its tributaries*, refere-se a

- (A) South America.
- (B) Amazon River.
- (C) rain forest.
- (D) Brazil.
- (E) Amazon basin.

11. A palavra *most*, em “certified the transfer of *most* of the Amazon basin to the Portuguese side” (no segundo parágrafo), poderia ser corretamente substituída por

- (A) any part.
- (B) the large part.
- (C) some part.
- (D) the longest part.
- (E) the greatest part.

12. De acordo com o texto, Chico Mendes

- (A) contribuiu para os problemas da Rodovia Transamazônica.
- (B) promoveu o desflorestamento na década de 80 do século XX.
- (C) foi assassinado por se opor aos interesses de fazendeiros da Amazônia.
- (D) ficou famoso por viver no Acre, mas se interessar pela Amazônia como um todo.
- (E) foi esfaqueado por ordem de um grupo de fazendeiros.

LÍNGUA ESPANHOLA

POR DÍA SE PIERDEN 90 000 VALIJAS EN LOS AEROPUERTOS DEL MUNDO

Lo revela un informe de la Comisión Europea. Una de cada 3 000 valijas no vuelve nunca a su dueño.

En los aeropuertos del mundo se pierden, por día, unas 90 000 valijas. Así lo reveló un informe de la Comisión Europea, que censó la pérdida de 32,8 millones de maletas durante todo 2008. Si bien esto representó una baja del 20% con respecto a 2007, los expertos se muestran “preocupados” y responsabilizan del fenómeno a una multiplicidad de variables: fallas humanas y técnicas, delincuencia y el descuido personal.

“Las cifras son excesivas e inaceptables”, reconoció el comisario europeo de transporte, el italiano Antonio Tajani durante la presentación del informe, que se celebró hoy en Bruselas, Bélgica. Según el estudio, una de cada 3 000 valijas extraviadas no regresan jamás a las manos de su dueño. Las aerolíneas son responsables de estas pérdidas, por las que deben pagar resarcimientos e indemnizaciones de hasta US\$ 1.500, según las legislaciones.

Casi la mitad de estas fallas ocurren en vuelos con al menos una escala, resalta el documento, que elude citar los aeropuertos o compañías con mayores problemas. Por otro lado, el estudio da cuenta de otros trastornos: uno de cada 64 pasajeros no recupera su maleta tras el desembarque. Por esto, en los primeros diez meses del año pasado, 4,6 millones de equipajes fueron entregados con retraso de horas o días a sus propietarios.

“La situación es grave. Hay que intensificar los esfuerzos contra estos inconvenientes”, exclamó Tajani, quien advirtió de la necesidad de ejecutar medidas y líneas de acción para acabar con el problema. En tal sentido existe un programa de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) que se propone, de acá a 2012, reducir a la mitad el número de maletas perdidas.

Algunas aerolíneas, por su parte, evalúan introducir chips o sensores electrónicos en las etiquetas de identificación para controlar los movimientos de los equipajes. También se considera crear agencias nacionales, hasta ahora inexistentes, para dar un seguimiento continuo a la gestión de valijas, maletas y bolsos.

(www.clarin.com/diario/2009/07/28/um/m-01967315.htm)

09. En “Hay que intensificar los esfuerzos contra ‘estos’ inconvenientes” (cuarto párrafo), la palabra destacada es la forma plural de

- (A) eso.
- (B) esto.
- (C) éste.
- (D) este.
- (E) ésto.

10. Según el texto, una de las posibilidades para reducir las pérdidas de maletas en los aeropuertos es
- (A) disminuir las fallas humanas, el robo y el despiste de los pasajeros.
 - (B) introducir sensores electrónicos que controlen el movimiento de los equipajes.
 - (C) evitar las escalas en los vuelos.
 - (D) hacer que las aerolíneas paguen resarcimientos e indemnizaciones a los pasajeros.
 - (E) reducir el número de maletas por pasajero.
11. En “excesivas e inaceptables” y también en “resarcimientos e indemnizaciones” (ambas en el segundo párrafo), se utiliza la conjunción “e” en lugar de “y” porque
- (A) se puede utilizar las dos, indistintamente.
 - (B) si la palabra siguiente empieza por “i” o “y”, se usa la conjunción “e” en lugar de la “y”.
 - (C) si la palabra siguiente empieza por vocal, se usa la conjunción “e” en lugar de la “y”.
 - (D) si la palabra siguiente empieza por “in”, se usa la conjunción “e” en lugar de la “y”.
 - (E) si la palabra siguiente empieza por “i” o “hi”, se usa la conjunción “e” en lugar de la “y”.
12. En “... 4,6 millones de ‘equipajes’ fueron entregados con retraso de horas o días a sus propietarios” (tercero párrafo), la palabra destacada es del género masculino, así como las palabras
- (A) sal, pan, viaje.
 - (B) leche, vino, garaje.
 - (C) puente, pelo, paisaje.
 - (D) pie, sangre, embalaje.
 - (E) dedo, nariz, bagaje.

HISTÓRIA

13. Aristóteles, um dos filósofos do período clássico da Grécia, século IV a. C., escreveu num dos seus livros:
- No tocante à virtude não basta saber, devemos tentar possuí-la e usá-la ou experimentar um meio que nos torne bons.*
- Aristóteles apresenta neste texto uma perspectiva filosófica típica da reflexão
- (A) estética.
 - (B) ética.
 - (C) católica.
 - (D) epistemológica.
 - (E) sociológica.

14. Leia o trecho a seguir.

Estavam [os que viveram na Idade Média] persuadidos de que a Terra era o centro do universo (...). O que viam no céu, o movimento regular dos astros, era a imagem do que havia de mais próximo do plano divino organizado. O que os aterrorizava era a ocorrência, no interior dessa ordem perfeita, de acidentes. Um cometa, por exemplo, ou um eclipse um pouco mais prolongado (...) eram para eles a prova de que (...) algo se anunciava, ou então um convite a um maior respeito às ordens divinas.

(Georges Duby. *Ano 1000 ano 2000.*)

A partir do texto, pode-se afirmar que

- (A) a observação dos fenômenos celestes interessou pouco ao homem medieval, que não relacionava acontecimentos celestes a fatos do cotidiano.
 - (B) o estudo da Astronomia conheceu grandes avanços na Idade Média e separou-se de motivações e crenças de ordem religiosa.
 - (C) a ideia de que Deus havia criado o universo e colocado a Terra no seu centro constituía-se num dos dogmas da Igreja Católica.
 - (D) a invenção do telescópio por Galileu reforçou a interpretação que tomava os astros como expressão do plano divino.
 - (E) a ocorrência de cometas ou eclipses era interpretada como fenômeno da natureza, sem relação com a ordem sobrenatural.
15. *A experiência nos faz viver sem engano das abusões e fábulas que alguns dos antigos cosmógrafos escreveram acerca da descrição da terra e do mar os quais disseram que toda terra que jaz debaixo do círculo equinocial (equador) era inabitável pela grande quentura do ar – e isto achamos falso e pelo contrário (...) nesta terra há muita habitação de gente os quais são negros que em nenhuma parte do mundo pode mais haver...*

(Duarte Pacheco Pereira. *Esmeraldo de situ orbis*, século XVI.)

O trecho refere-se à

- (A) ocupação da região do Mediterrâneo pelos países ibéricos.
- (B) divisão da África entre os países industrializados.
- (C) cristianização dos africanos pelos missionários portugueses.
- (D) escravidão dos povos da África pelos europeus.
- (E) expansão marítima e comercial europeia.

16. Pode-se caracterizar o Renascimento como

- (A) um pensamento econômico, que pretendia aumentar os impostos e fortalecer o poder econômico dos monarcas absolutistas.
- (B) uma corrente de ideias que prezava os valores medievais e que se distanciou da herança greco-romana.
- (C) uma agitação política, que teve seu centro na Itália e que objetivava unificar o país e dotá-lo de uma nova constituição.
- (D) um movimento de renovação intelectual e artística, inspirado na Antiguidade e que valorizou o ser humano e seus feitos.
- (E) uma rebelião de artistas, que exigiam pagamentos justos pelas suas pinturas e liberdade para expressar suas ideias.

17. Leia o texto.

NOVAS CARTAS JESUÍTICAS

Devia haver um protetor dos índios para os fazer castigar, quando houvesse mister (necessidade), e defender dos agravos (males) que lhes fizessem (...). A lei que lhes hão de dar é defender-lhes de comer carne humana e guerrear (...), fazer-lhes ter uma só mulher, vestirem-se, pois têm muito algodão, ao menos depois de cristãos, tirar-lhes os feiticeiros, mantê-los em justiça entre si e para com os cristãos; fazê-los viver quietos e sem se mudarem para outra parte...

(Pe. Manuel da Nóbrega, 08.05.1558.)

A partir do texto, pode-se concluir que

- (A) os europeus demonstraram respeito e consideração pelos hábitos e práticas das sociedades indígenas.
- (B) as recomendações foram acatadas pelas populações indígenas, pois não se distanciavam de seus usos.
- (C) os europeus e as sociedades indígenas estabeleceram intensas trocas culturais, em clima de reciprocidade.
- (D) a superioridade europeia foi reconhecida pelos líderes indígenas, que comandaram a adaptação à nova ordem.
- (E) os europeus pretendiam modificar os costumes e o modo de vida dos indígenas, os quais consideravam bárbaros.

18. O verdadeiro fundador da sociedade civil foi aquele que primeiro cercou um pedaço de terra, disse que ela lhe pertencia e encontrou pessoas tão simples que acreditaram.

(Jean-Jacques Rousseau. *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*, 1755.)

Rousseau sustentou, no trecho acima, que na sociedade civil

- (A) existem desigualdades sociais entre os homens, produzidas pela propriedade privada de bens econômicos.
- (B) a propriedade privada dos meios de produção está presente desde o surgimento da humanidade.
- (C) há diferenças substanciais entre os seres humanos, derivadas da grande quantidade de riquezas naturais disponíveis.
- (D) o Estado garante a distribuição igualitária dos recursos econômicos entre os membros de toda a comunidade.
- (E) os bens necessários à sobrevivência da população são partilhados de acordo com as necessidades de cada um.

19. Observe a tabela.

PRODUÇÃO MUNDIAL DE BORRACHA, 1900–1919 (TONELADA)

ANO	BRASIL	ÁFRICA E AMÉRICA CENTRAL	ÁSIA	TOTAL
1900	26 750	27 180	3	53 933
1901	30 290	24 549	4	54 843
1902	28 700	23 640	7	52 347
1903	31 095	24 830	19	55 944
1904	30 650	32 080	41	62 771
1905	35 000	27 000	171	62 171
1906	36 000	29 700	615	66 315
1907	38 000	30 170	1 323	69 493
1908	38 860	24 600	2 014	65 474
1909	42 000	24 000	3 685	69 685
1910	40 800	21 900	8 753	71 453
1911	37 730	23 000	15 800	76 530
1912	43 370	28 000	28 194	99 564
1913	39 560	21 450	47 618	108 628
1914	36 700	12 000	71 380	120 080
1915	37 220	13 635	107 867	158 722
1916	37 000	12 450	152 650	202 100
1917	39 370	13 259	204 251	256 879
1918	30 700	9 298	241 579	282 208
1919	34 285	7 350	381 860	423 495

(Roberto Santos. *História econômica da Amazônia*.)

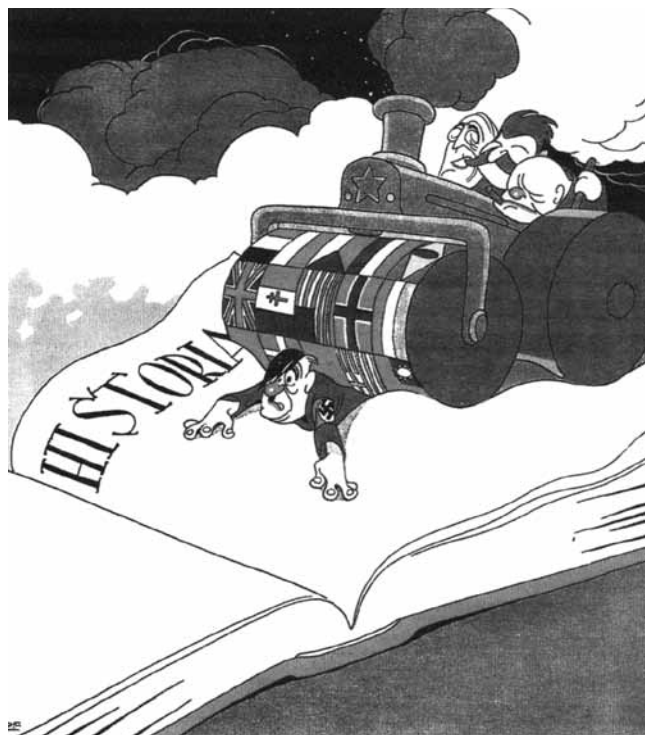
A partir dos dados, pode-se concluir que

- (A) apesar da variação entre as regiões produtoras, o total disponível manteve-se inalterado.
- (B) a produção da África e da América Central apresentou crescimento constante ao longo do período.
- (C) a Ásia, apesar do crescimento, não ameaçou a predominância das áreas tradicionais de produção.
- (D) em termos percentuais, a posição do Brasil manteve-se inalterada no período.
- (E) a partir de 1913, alterou-se a posição relativa das principais regiões produtoras.

20. No Manifesto Pau-Brasil de 1924, afirma-se que o processo de criação artístico brasileiro contava com dois fatores favoráveis: “a base dupla e presente – a floresta e a escola”. O modernismo brasileiro procurava inspiração artística nos mitos dos povos da floresta, de que são exemplos os livros

- (A) *Vidas Secas* e *São Bernardo*.
- (B) *A Hora da Estrela* e *Fogo Morto*.
- (C) *Memórias Sentimentais de João Miramar* e *Serafim Ponte Grande*.
- (D) *Macunaíma* e *Cobra Norato*.
- (E) *Terras do Sem Fim* e *Urupês*.

21. Observe a capa da revista carioca *Careta*, de 15.07.1944.



CAPITAL 50 CENTAVOS

Aos posterios

ESTADOS 60 CENTAVOS

Indelevelmente gravado sobre as paginas da Historia...

A caricatura faz referência

- (A) ao poder da Alemanha, que nesse momento dominava toda a Europa Ocidental e a Rússia.
- (B) à dominação europeia na Ásia e na África, que forneciam matérias-primas para as indústrias europeias.
- (C) ao poderio dos Estados Unidos, que interferiam na política da América Latina, financiando golpes militares.
- (D) às várias rebeliões enfrentadas pelos ingleses na Índia, as quais tiveram em Gandhi seu líder mais importante.
- (E) à provável derrota de Hitler, cujos exércitos não resistiam aos ataques dos exércitos ingleses, americanos e soviéticos.

22. A Constituição brasileira de 1988 considerou a Mata Atlântica Patrimônio Nacional. Entretanto, grande parte da floresta nativa já havia sido destruída por um processo contínuo ao longo da história do Brasil. Na segunda metade do século XIX, a destruição da floresta deveu-se

- (A) ao programa do pró-álcool e à destruição das culturas tradicionais.
- (B) à construção de rodovias e ao emprego do gasôgeno nos automóveis.
- (C) à coleta de produtos naturais e ao fim das grandes propriedades.
- (D) à expansão do cultivo do café e do transporte ferroviário movido a vapor.
- (E) ao plantio de eucaliptos e à erradicação das espécies nativas menos resistentes.

23. Sobre a Zona Franca de Manaus, reformulada e ampliada pelo Decreto Lei n.º 288, de 28 de fevereiro de 1967, é correto afirmar que

- (A) a sua criação objetivava tanto incentivar a ocupação da região como constituir um polo de desenvolvimento industrial.
- (B) os seus resultados foram muito modestos e nem mesmo propiciaram o aumento da população de Manaus nas décadas seguintes.
- (C) o projeto alcançou bons resultados, apesar dos obstáculos criados pela política econômica neoliberal, vigente nos anos 1970.
- (D) os incentivos fiscais só conseguiram atrair os pequenos empresários nacionais, que produziam com baixa tecnologia.
- (E) ampliou o mercado consumidor para os produtos eletroeletrônicos das indústrias localizadas no sudeste brasileiro.

24. *Creio que a essência do ser humano é fabricar objetos e fabricar-se a si mesmo. Homo faber. O Homo sapiens nasceu da reflexão do Homo faber sobre aquilo que ele fabricava.*

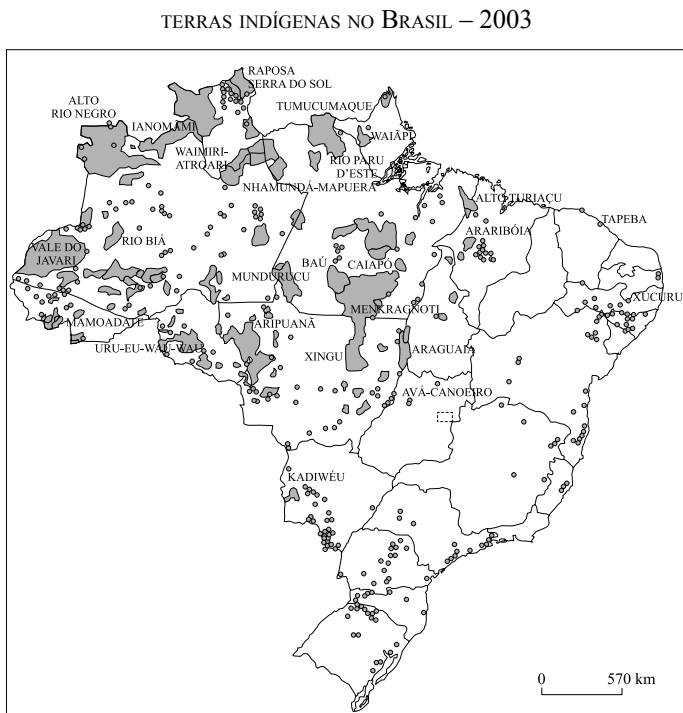
(Henri Bergson. *O pensamento e o movimento*.)

Segundo esse ponto de vista do filósofo francês Bergson (1859–1941), o ser humano é definido como

- (A) animal político.
- (B) ser irracional.
- (C) produtor de tecnologia.
- (D) condenado a ser livre.
- (E) voltado para sua sobrevivência pessoal.

GEOGRAFIA

25. Observe o mapa.



(ISA, 2005. Adaptado.)

A partir do mapa, pode-se dizer que as terras indígenas no Brasil encontram-se

- (A) em maior quantidade, em área, na Amazônia.
- (B) afastadas das fronteiras terrestres.
- (C) uniformemente pelo país.
- (D) em todas unidades da Federação.
- (E) concentradas no litoral.

26. Nas últimas décadas, uma importante mudança foi observada na composição populacional brasileira: a família é cada vez mais liderada por

- (A) homens, mesmo com a crise de desemprego atual.
- (B) bolivianos, que casam com brasileiras para obter cidadania.
- (C) jovens entre 25 e 35 anos, após concluírem o ensino superior.
- (D) mulheres, que ingressaram no mercado informal de trabalho.
- (E) adolescentes, cujos pais deixam suas famílias para viver no estrangeiro.

27. Assinale a alternativa que expresse a sequência correta das atividades que predominaram na ocupação territorial da Amazônia.

	DÉCADA DE 1970	DÉCADA DE 1990	SÉCULO XXI
(A)	Projetos de colonização	Pecuária extensiva	Soja
(B)	Biopirataria	Integração nacional	Reserva extrativista
(C)	Integração nacional	Projetos de colonização	Biopirataria
(D)	Reserva extrativista	Soja	Pecuária extensiva
(E)	Pecuária extensiva	Projetos de colonização	Biopirataria

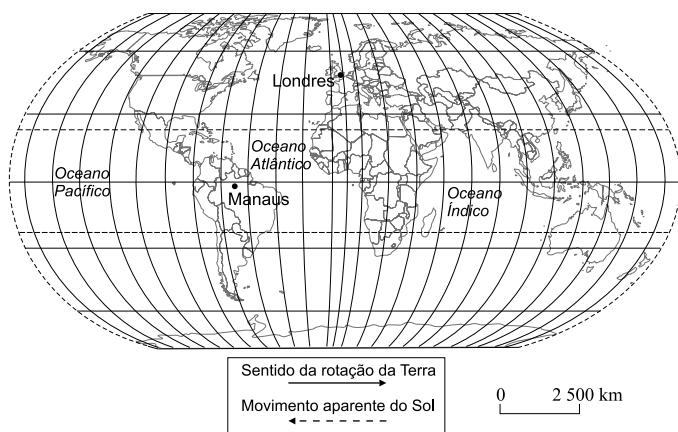
28. Manaus e Belém podem ser definidas como metrópoles

- (A) nacionais, pela elevada verticalização nos últimos anos.
- (B) regionais, que dinamizam as atividades na região Norte do país.
- (C) mundiais, devido ao crescimento vegetativo nas últimas décadas.
- (D) internacionais, em função da presença de multinacionais em seus territórios.
- (E) locais, que influenciam apenas os municípios limítrofes.

29. A Amazônia é a atual fronteira agrícola do país, caracterizada por

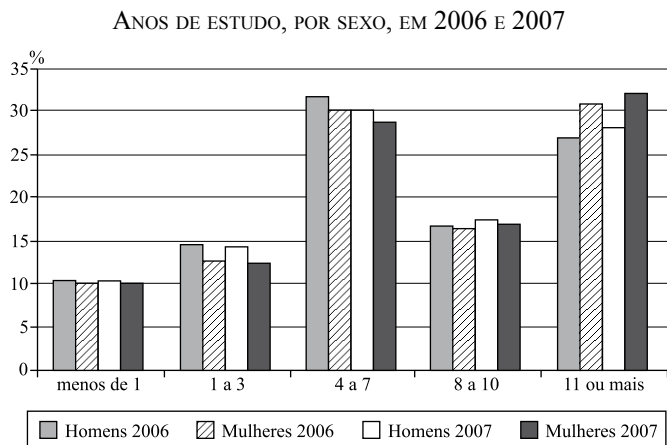
- (A) exploração de novas tecnologias no campo associadas à irrigação.
- (B) cultivo de novos produtos agrícolas, a partir da engenharia genética.
- (C) expansão das atividades agrícolas sobre áreas naturais.
- (D) êxodo rural de população tradicional para as metrópoles nacionais.
- (E) expulsão populacional devido à concentração fundiária.

30. De acordo com o mapa, na Copa de 2014, a realizar-se no Brasil, uma partida iniciada às 16 horas em Manaus poderá ser assistida ao vivo em Londres, em transmissão pela TV, a partir das



- (A) 18 horas.
(B) 19 horas.
(C) 20 horas.
(D) 21 horas.
(E) 22 horas.

31. Observe o gráfico.



(IBGE, Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios, 2007.)

Pode-se afirmar a partir do gráfico que, na faixa de

- (A) menos de um ano de estudo, os homens diminuíram em 2007 em comparação com 2006.
(B) 1 a 3 anos de estudo, as mulheres predominam em relação aos homens.
(C) 4 a 7 anos de estudo está o maior contingente de mulheres, em 2007.
(D) 8 a 10 anos de estudo, os homens representam o dobro que as mulheres na faixa anterior.
(E) 11 anos ou mais, as mulheres têm mais anos de estudo que os homens, em 2006.

32. Fenômeno sazonal, que ocorre no inverno, leva a temperatura da Amazônia a seus níveis mais baixos do ano, causado pela presença de massas de ar vindas do sul do continente. Trata-se

- (A) da La Niña.
(B) do El Niño.
(C) do albedo.
(D) da friagem.
(E) da convergência intertropical.

33. Nas negociações para redução de gases de efeito estufa, a Amazônia ocupa papel destacado porque

- (A) a queima da vegetação nativa está entre as principais fontes de emissão do mundo.
(B) a população está protegida dos efeitos do aquecimento global pela floresta.
(C) o estudo de seu clima atual permite conhecer como será o clima do mundo em 2100.
(D) a biodiversidade que ela abriga permite fabricar novos materiais e alimentos.
(E) o Brasil não necessita reduzir gases de efeito estufa, segundo o Protocolo de Kyoto.

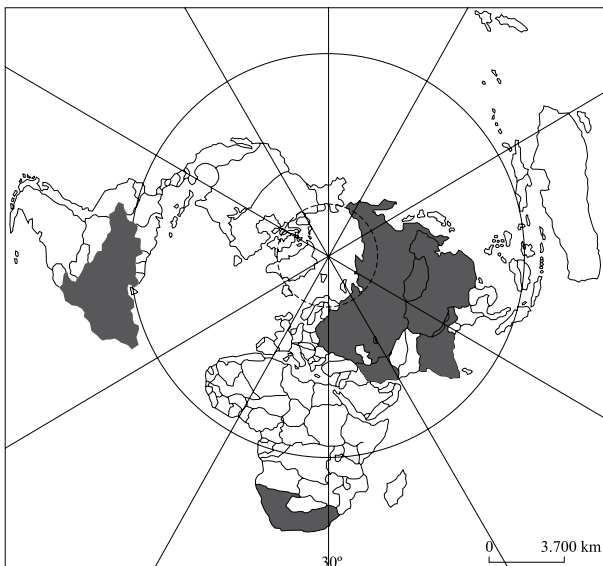
34. Vários analistas do cenário internacional apontam que esse conjunto de países aumentou sua influência mundial após a crise econômica de 2008. Assinale a alternativa que o identifica corretamente.

- (A) Grupo dos 20, liderado pelos Estados Unidos da América.
(B) Mercosul, formado por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.
(C) NAFTA, formado pelo Canadá, Estados Unidos da América e México.
(D) BRIC, formado por Brasil, Rússia, Índia e China.
(E) Grupo dos 8, liderado pela França.

35. Acordo militar entre Colômbia e Estados Unidos da América gerou reações de governos sul-americanos porque pode

- (A) descriminalizar o comércio de drogas, principal atividade dos países andinos.
- (B) promover ações militares, o que afeta a segurança regional.
- (C) combater o terrorismo islâmico, instalado na tríplice fronteira.
- (D) provocar movimentos separatistas no interior dos países sul-americanos.
- (E) controlar o fluxo comercial entre os dois países, afetando interesses da Venezuela.

36. Observe o mapa.



(Geografia, Pesquisa e Ação. São Paulo, 2005. Adaptado.)

O mapa foi produzido segundo a projeção

- (A) de Mercator, e indica os países membros do Conselho de Segurança da ONU.
- (B) polar, e indica os países com mais biodiversidade.
- (C) de Peters, e indica os países com melhor IDH.
- (D) de Mercator, e indica um novo bloco de países.
- (E) polar, e indica os novos polos de poder mundial.

BIOLOGIA

37. *Bacuri, jambu, tucupi. Se você nunca experimentou nenhuma dessas iguarias amazônicas, nem sabe do que se trata – pela ordem: fruta, erva, molho –, é bom aprender pois pode ser que venha a deparar com elas nos cardápios dos principais restaurantes do país. Em uma semana gastronômica em São Paulo, a receita mais comentada foi Redução de Tucupi, um líquido amarelo à base de mandioca-brava, com formigas saúvas. “Aqui é comum. As pessoas do Sul não estão acostumadas, mas é uma delícia.”, garante uma das cozinheiras de São Gabriel da Cachoeira, no Amazonas.*

(Veja, 08.07.2009. Adaptado.)

Considerando os ingredientes citados no texto, do ponto de vista taxionômico pertencem a

- (A) três reinos e quatro classes.
- (B) três reinos e quatro espécies.
- (C) dois reinos e quatro espécies.
- (D) dois filos e quatro classes.
- (E) dois gêneros e quatro espécies.

38. Em uma colônia de bactérias, duas mutações, em duas diferentes células que se dividiam, alteraram a composição de bases nitrogenadas da molécula de DNA recém-sintetizada. Na bactéria I, houve a substituição de uma adenina por uma citosina em uma determinada posição ao longo da molécula. Na bactéria II, houve a inserção de uma timina entre duas bases originais da sequência.

Pode-se dizer que na bactéria

- (A) I, é certo que a mutação provocou a substituição de um aminoácido na proteína codificada pelo gene.
- (B) I, é possível que a proteína codificada pelo gene não apresente nenhuma alteração na sua sequência de aminoácidos.
- (C) I, provavelmente houve a substituição de vários aminoácidos na proteína codificada pelo gene.
- (D) II, a proteína codificada pelo gene irá apresentar um aminoácido adicional em sua composição.
- (E) II, haverá a substituição de um aminoácido na proteína codificada pelo gene.

39. A clonagem de plantas, ao contrário da animal, não é novidade, pois já vem sendo realizada há algumas décadas com relativo sucesso. Células são retiradas da planta que se pretende clonar e as mesmas são cultivadas em meio de cultura apropriado, dando origem a uma nova planta, geneticamente idêntica à planta-mãe. O processo de clonagem vegetal terá maior probabilidade de sucesso se as células retiradas da planta-mãe forem

- (A) do tecido condutor.
- (B) da zona dos pelos absorventes.
- (C) da parede interna do ovário.
- (D) do parênquima dos cotilédones.
- (E) do ápice do caule.

40. Em um programa feminino de televisão, cinco convidadas discutiam a necessidade do uso diário de cremes para proteção da pele contra as ações dos raios ultravioleta (UV) da luz do sol. Dentre as razões para o uso do creme protetor, foi correta a argumentação da convidada que alegou que os raios UV

- (A) atravessam a epiderme e lesionam as membranas plasmáticas das células, que perdem a capacidade de proteção.
- (B) provocam a morte dos melanócitos, células ricas em melanina que, quando íntegras, impedem que a radiação solar atinja as células da epiderme e provoque o câncer de pele.
- (C) promovem um aumento da produção de melanina que, como fora produzida artificialmente, não é processada pelo organismo e pode provocar câncer de pele.
- (D) atravessam a epiderme e desencadeiam lesões nas organelas citoplasmáticas das células das camadas mais profundas da pele, provocando o câncer de pele.
- (E) atravessam a epiderme e desencadeiam lesões no material nuclear das células das camadas mais profundas da pele, que podem provocar o câncer de pele.

41. Leia o texto.

O SÊMEN DE PROVETA

Na semana passada, um grupo de cientistas da Universidade de Newcastle, Inglaterra, liderados pelo biólogo iraniano Karim Nayernia, anunciou uma nova utilização para as células-tronco embrionárias na medicina. Com elas, a equipe conseguiu criar espermatozoides humanos em laboratório. No experimento, células-tronco masculinas deram origem a células progenitoras do espermatozoide, com conteúdo genético completo, ou seja, 46 cromossomos. Após um processo de maturação e meiose, a divisão característica da formação das células sexuais, cada célula deu origem a espermatozoides com 23 cromossomos. Os espermatozoides são idênticos aos criados naturalmente pelo sistema reprodutor masculino, com cabeça, cauda e proteínas capazes de ativar um óvulo durante a fertilização.

(Veja, 15.07.2009.)

Admitindo-se que a meiose em questão seja similar àquela que ocorre *in vivo*, se os espermatozoides obtidos no experimento fossem usados para fertilização e reprodução, pode-se dizer que

- (A) só nasceriam meninos.
- (B) só nasceriam meninas.
- (C) poderiam nascer meninos e meninas.
- (D) as crianças seriam geneticamente idênticas entre si.
- (E) as crianças seriam geneticamente idênticas à célula-tronco que deu origem aos espermatozoides.

42. A mandioca-brava (*Manihot utilissima*) é bastante utilizada na região norte do país para o preparo de farinha, pois seu rendimento é maior. Porém, apresenta um princípio ativo tóxico, da classe dos cianogênicos que, quando ingerido, provoca cansaço, falta de ar, fraqueza e confusão mental, podendo levar à convulsão e morte. A preparação artesanal ou industrial do produto faz com que o princípio ativo seja eliminado, técnica dominada pelos índios da Amazônia desde antes da época do descobrimento.

Considerando-se os sintomas apresentados por aqueles que ingerem a mandioca-brava *in natura* e a classe a que pertence o princípio ativo, pode-se sugerir que este atua, primariamente, impedindo a

- (A) utilização do oxigênio na cadeia respiratória.
- (B) utilização do oxigênio no ciclo de Krebs.
- (C) associação do oxigênio com as moléculas de hemoglobina.
- (D) difusão do oxigênio alveolar para o tecido sanguíneo.
- (E) formação de ATP durante a glicólise.

43. Segundo o Ministério da Saúde, entre 1999 e 2008, o tempo médio de aleitamento materno exclusivo no Brasil passou de 23,4 dias para 54,1 dias. Ótima notícia, dadas as características do leite materno: tem maior valor nutricional que outros comercializados, é de mais fácil digestão, está isento de micro-organismos e contém anticorpos que são passados de mãe para filho. Tudo seria perfeito se todos os bebês pudessem ser alimentados por leite materno, o que não acontece nos casos em que a criança tem intolerância à lactose, o açúcar do leite.

Nestes casos,

- (A) o leite materno pode ser substituído por leite de vaca.
- (B) a intolerância pode ser minimizada com a administração de insulina ao bebê.
- (C) a intolerância pode ser minimizada se o leite não for adoçado com açúcar.
- (D) o bebê, depois de crescido, poderá apresentar tolerância a queijos e iogurte.
- (E) o bebê, mesmo depois de crescido, não poderá se alimentar de produtos à base de leite.

44. Pedro, casado com Fátima, adquiriu AIDS durante uma transfusão sanguínea. O casal mantém vida sexual ativa, mas pretende evitar filhos e evitar que Fátima, soronegativa para o HIV, adquira AIDS. Para que ambos objetivos sejam atingidos, utilizando-se de um único método, é aconselhável que

- (A) Pedro realize uma vasectomia.
- (B) Fátima submeta-se à uma intervenção cirúrgica para uma laqueadura.
- (C) Fátima não deixe de tomar a pílula anticoncepcional.
- (D) Pedro não deixe de tomar o coquetel de drogas antivirais.
- (E) Pedro use preservativo (camisinha) em suas relações sexuais com Fátima.

45. Mônica e Eduardo não são daltônicos: enxergam todas as cores do espectro. Contudo, o pai de Mônica é daltônico para o verde, enquanto o pai de Eduardo é daltônico para o vermelho.

O daltonismo para o verde e o daltonismo para o vermelho são determinados por alelos recessivos de dois genes localizados em *loci* diferentes e ligados ao sexo.

Pode-se dizer que, no caso de Mônica ficar grávida de Eduardo, a probabilidade de a criança ser do sexo masculino e ter herdado a característica

- (A) do avô materno é de 25%.
- (B) do avô paterno é de 25%.
- (C) de ambos os avôs é de 50%.
- (D) de pelo menos um dos avôs é de 50%.
- (E) de qualquer um dos avôs é de 0%.

46. O sapo-veneno-de-flecha (anfíbio do gênero *Dendrobates*) e a jararaca-do-norte (réptil do gênero *Bothrops*) são apenas duas das inúmeras espécies venenosas e peçonhentas da Amazônia.

Sobre tais animais pode-se dizer que

- (A) peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno, mas não possuem aparelho inoculador.
- (B) peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno e aparelho inoculador.
- (C) venenosos são aqueles que produzem veneno e que possuem aparelho inoculador.
- (D) venenosos são aqueles que produzem veneno e peçonhentos são aqueles que não produzem veneno, sendo que só os primeiros apresentam aparelho inoculador.
- (E) venenosos e peçonhentos produzem veneno e ambos possuem aparelho inoculador, sendo que o tipo de veneno é o que os diferencia.

47. Se você estivesse pesquisando o nível de contaminação por mercúrio de espécies aquáticas habitantes do rio Madeira, e se as dosagens de mercúrio fossem feitas a partir de tecido muscular, as mais altas concentrações desse metal seriam observadas em

- (A) peixes.
- (B) pequenas tartarugas.
- (C) moluscos.
- (D) botos.
- (E) crustáceos.

48. Em uma das cenas do filme *A era do gelo III* (Fox Filmes, EUA, 2009), dirigido pelo brasileiro Carlos Saldanha, uma doninha é engolida inteira por um dinossauro e, na sequência, é cuspidada e sai viva das entranhas do grande réptil, sendo recebida pelos seus amigos de aventura: um mamute, um tigre-dentes-de-sabre, dentre outros.

Por se tratar de obra ficcional, todas as situações são permitidas. Contudo, a professora de biologia explorou esse trecho do filme para perguntar aos alunos o que, do ponto de vista biológico, não se apresentava correto.

Pedrinho respondeu que os répteis, mesmo os atuais, não são predadores de mamíferos, e, sim, o inverso.

Marcos respondeu que répteis e mamíferos não vivem no mesmo *habitat*, razão pela qual não podem fazer parte de uma mesma cadeia alimentar.

Mônica disse ser improvável que mamíferos carnívoros, como os tigres, estabeleçam relações harmônicas com mamíferos herbívoros e de menor tamanho, como as doninhas.

Jonas respondeu que a cena apresenta espécies que se extinguíram em diferentes épocas no passado.

Paula alegou que nenhum mamífero existia à época dos dinossauros.

Sérgio alegou que os mamutes são os ancestrais dos elefantes e que viveram na África antes das grandes glaciações; portanto não faziam parte da fauna da era do gelo.

Apresentaram respostas corretas

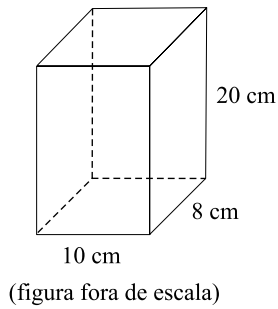
- (A) Pedrinho e Marcos.
- (B) Marcos e Mônica.
- (C) Mônica e Jonas.
- (D) Jonas e Paula.
- (E) Paula e Sérgio.

MATEMÁTICA

49. Considere as funções reais $f(x) = |-x + 1|$ e $g(x) = \log_3(x^2)$. O valor de $f(2) + g(3)$ é

- (A) 1.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 6.
- (E) 9.

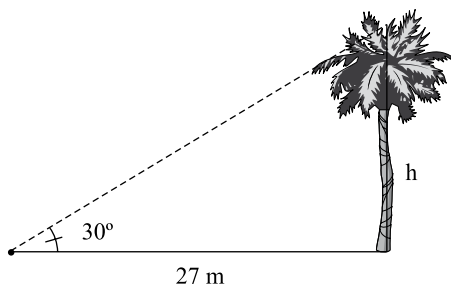
50. Certa empresa fabrica xarope de açaí, acondicionado em vasilhames na forma de um paralelepípedo retângulo de dimensões 8 cm, 10 cm e 20 cm (medidas internas).



Cada vasilhame custa para a empresa R\$ 0,30. O valor exato gasto com vasilhames pela empresa para acondicionar 9600 cm^3 do xarope é

- (A) R\$ 0,60.
 (B) R\$ 1,20.
 (C) R\$ 1,80.
 (D) R\$ 12,00.
 (E) R\$ 18,00.
51. Um determinado artesanato terá uma faixa colorida composta de três listas de cores distintas, uma lista abaixo da outra. As cores utilizadas serão azul, vermelha e laranja. O número de maneiras distintas em que essas listas coloridas podem ser dispostas de forma que as cores azul e vermelha fiquem sempre juntas é
- (A) 2.
 (B) 4.
 (C) 6.
 (D) 8.
 (E) 9.
52. Pretende-se obter a altura aproximada de uma árvore. Com base nos dados apresentados na figura, podemos afirmar que a altura h da árvore, em metros, é

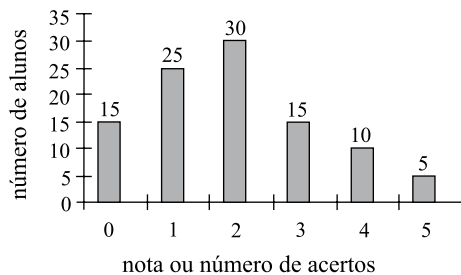
- (A) $\frac{27}{2}$.
 (B) $9\sqrt{3}$.
 (C) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$.
 (D) $27\sqrt{2}$.
 (E) $27\sqrt{3}$.



53. Arthur colheu numa certa região, num período de 6 dias seguidos, uma determinada quantidade de frutas. O número de frutas colhidas em cada dia cresceu segundo uma progressão aritmética. No primeiro dia foram colhidas m frutas, no dia seguinte $m+1$ frutas, e assim sucessivamente, sempre colhendo, no dia seguinte, uma fruta a mais do que no dia anterior. Se ao término da colheita Arthur tinha 45 frutas, o número de frutas colhidas no primeiro dia foi

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 7.
- (D) 8.
- (E) 9.

54. Em uma escola foi aplicado um teste de aptidão para um grupo de 100 alunos. O teste era composto de cinco questões objetivas, cada uma valendo um ponto. O gráfico indica o resultado dessa avaliação, considerando o número total de acertos de cada aluno.



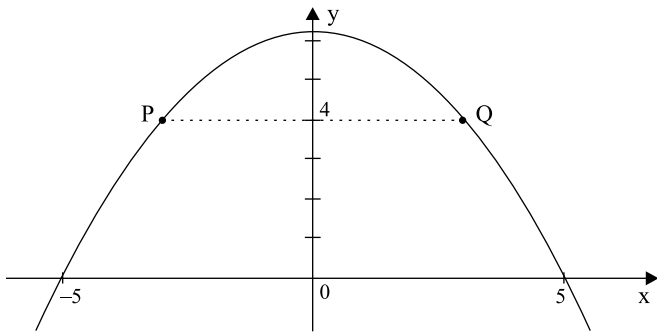
Com base nos dados apresentados no gráfico, pode-se afirmar que

- (A) 20 alunos obtiveram nota maior ou igual a 4.
- (B) 50% dos alunos que realizaram o teste obtiveram nota 3.
- (C) todo aluno acertou pelo menos uma questão.
- (D) 15 alunos acertaram exatamente uma questão.
- (E) 30 alunos acertaram exatamente duas questões.

55. O conjunto solução da inequação $|x^2 + 2x - 2| \geq -x^2$ é

- (A) $] -\infty, \infty[$.
- (B) $\emptyset$.
- (C) $] -\infty, -\frac{3}{2}[\cup \left[\frac{1}{2}, \infty \right[$.
- (D) $\left[\frac{1}{2}, \infty \right[$.
- (E) $\left[-\frac{3}{2}, \frac{1}{2} \right]$.

56. A parábola ilustrada representa, num sistema de coordenadas cartesianas ortogonais, em que a unidade é o centímetro, o gráfico da função polinomial do 2.º grau $y = -\frac{(x^2 - 25)}{4}$.



(gráfico fora de escala)

Se P e Q são os dois pontos da parábola de ordenada $y = 4$, a distância entre os pontos P e Q, em centímetros, é

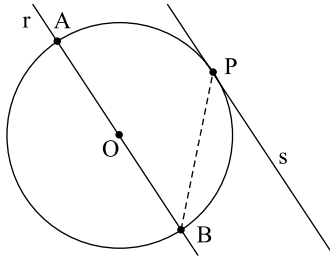
- (A) 3.
 (B) 4.
 (C) 5.
 (D) 6.
 (E) 8.
57. Um casal, durante uma excursão, hospedou-se em dois hotéis diferentes: alguns dias no hotel ALFA e os outros dias no hotel IRIS, que resultou em um número k de diárias em hotéis. O preço da diária para um casal, com taxas já inclusas, é o apresentado na tabela.

Hotel	Duplo
ALFA	R\$ 150,00
IRIS	R\$ 130,00

Sabendo-se que eles gastaram exatamente R\$ 1.080,00 com diárias de hotel durante a excursão e que eles permaneceram no hotel IRIS o triplo de dias que permaneceram no hotel ALFA, o número k de diárias durante a excursão foi

- (A) 4.
 (B) 6.
 (C) 8.
 (D) 9.
 (E) 12.

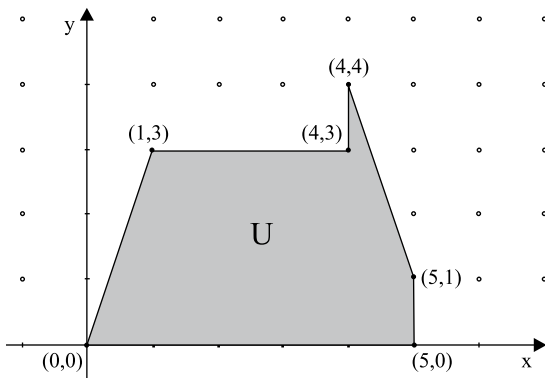
58. Na figura, tem-se que o segmento AB é um diâmetro da circunferência de centro O, r é a reta que contém esse diâmetro e s é uma reta paralela a r e tangente à circunferência em P.



(figura fora de escala)

Dado que AB mede 6 cm, a medida do segmento PB, em centímetros, é

- (A) $\sqrt{3}$.
 (B) 6.
 (C) 3.
 (D) $2\sqrt{3}$.
 (E) $3\sqrt{2}$.
59. Uma determinada região foi reservada para pesquisas arqueológicas. Essa região está representada por U no sistema de coordenadas cartesianas, em que a unidade é o quilômetro.



A área dessa região em km^2 , admitindo que o terreno seja plano, é

- (A) 10.
 (B) 12.
 (C) $\frac{25}{2}$.
 (D) 13.
 (E) $\frac{31}{2}$.
60. Sabe-se que a soma das medidas (em graus) dos ângulos de todas as faces de um poliedro convexo é dada pela fórmula $S = 360(V-2)$, onde V é o número de vértices do poliedro. Pode-se afirmar, então, que a base de uma pirâmide cuja soma das medidas dos ângulos das faces é $1\ 800^\circ$ é um
- (A) triângulo.
 (B) quadrado.
 (C) pentágono.
 (D) hexágono.
 (E) heptágono.

61. Uma barata corre em linha reta para fugir de uma provável chinelada. Se a barata parte do repouso, e se desloca com aceleração constante de $0,1 \text{ m/s}^2$, o tempo, em segundos, que ela leva para atravessar um corredor de $3,2 \text{ m}$ de comprimento é
- (A) 2.
(B) 4.
(C) 6.
(D) 8.
(E) 10.
62. Uma máquina de lavar roupa está funcionando na etapa de centrifugação. Instantes após o início dessa etapa, uma pequena peça de roupa, encostada na parede lateral do tambor da máquina, gira sem escorregar, com velocidade angular ω e aceleração centrípeta de 400 m/s^2 . Quando o tambor atinge a velocidade máxima de rotação, a peça de roupa tem velocidade angular duplicada e a aceleração centrípeta passa a ter módulo, em m/s^2 , igual a
- (A) 800.
(B) 1 000.
(C) 1 200.
(D) 1 400.
(E) 1 600.
63. Na extração de látex das seringueiras, cortes são feitos na casca do tronco das árvores, por onde o látex escorre até uma cunha, que faz com que o líquido pingue em um recipiente coletor, amarrado ao tronco um pouco abaixo, como mostra a figura. Suponha que uma gota de látex pingue da cunha com velocidade inicial na direção vertical, de 2 m/s , e caia em queda livre, 60 cm até atingir a tigela coletora. Desprezando a resistência do ar, a velocidade vertical da gota, ao atingir o recipiente, será, em m/s , igual a



Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$

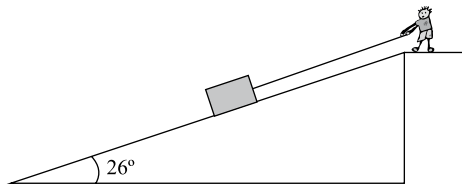
(www.ced.ufsc.br/emt/trabalhos/borracha/borracha/natural_arquivos/latex.htm)

- (A) 4.
(B) 6.
(C) 8.
(D) 10.
(E) 12.

64. Uma caixa de 60 kg sobe por uma rampa inclinada em 26° com a horizontal, sendo puxada por uma corda paralela à rampa, conforme a figura. Considere a corda inextensível e de massa desprezível. O coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o solo é igual a 0,1. Para que a caixa se desloque com velocidade constante, a tensão na corda deverá ser, em N,

Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\cos(26) = 0,9$; $\sin(26) = 0,44$

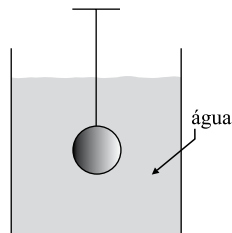
- (A) 264.
(B) 300.
(C) 318.
(D) 346.
(E) 382.



65. Uma esfera maciça de prata tem densidade de 10^4 kg/m^3 e ocupa um volume de $2,0 \times 10^{-5} \text{ m}^3$. A esfera está suspensa por um fio, de massa desprezível, e está totalmente submersa em um tanque contendo água em repouso, como mostra a figura. Se a esfera está em equilíbrio, a tensão no fio, em N, é de

Dados: Densidade da água = 1000 kg/m^3 ; $g = 10 \text{ m/s}^2$

- (A) 1,8.
(B) 2,0.
(C) 2,2.
(D) 2,4.
(E) 2,6.

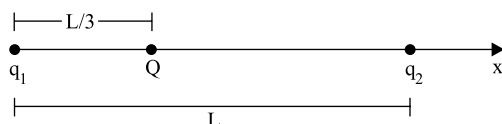


66. Suponha que você retire dois cubos de gelo idênticos do congelador e coloque-os em cima de uma mesa na cozinha. Um deles você coloca em cima de um prato em contato com o ar, e o outro, coloca dentro de um saquinho feito de lã. Tanto o prato quanto o saquinho de lã estão à mesma temperatura, não expostos diretamente à luz solar. Qual dos dois cubos de gelo derreterá mais rápido?

- (A) O cubo de gelo dentro do saquinho de lã, porque a lã esquentada e aquece o gelo.
(B) O cubo de gelo em contato com o ar, porque cederá calor ao prato e ao ar.
(C) Os dois cubos derreterão ao mesmo tempo, porque foram colocados sobre a mesma mesa.
(D) O cubo de gelo exposto ao ar deverá derreter mais rápido, porque a lã é um isolante térmico.
(E) O cubo de gelo dentro do saquinho de lã deverá derreter mais rápido, porque o ar é um isolante térmico.

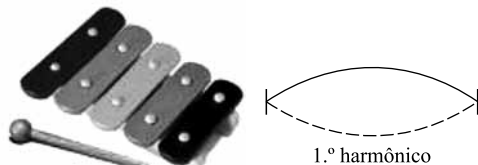
67. Duas esferas pequenas, carregadas com cargas elétricas positivas q_1 e q_2 , são mantidas em posições fixas, separadas por uma distância L , ao longo de uma reta no eixo x . Uma terceira esfera, de carga Q positiva, é colocada à distância $L/3$ de q_1 . Se a força elétrica resultante exercida sobre a partícula de carga Q for igual a zero, a razão entre as cargas q_2/q_1 é

- (A) 2.
(B) 3.
(C) 4.
(D) 5.
(E) 6.



68. Um xilofone de brinquedo contém barras de metal de diferentes comprimentos, fixas e dispostas em paralelo. O som é produzido por um pequeno bastão que golpeia cada barra e produz uma vibração. A barra de maior comprimento tem 15 cm. Suponha que esta barra esteja vibrando no primeiro harmônico de uma onda estacionária, da mesma forma que as ondas produzidas em uma corda fixa nas duas extremidades. Se a frequência desta vibração for igual a 660 Hz, a velocidade da onda na barra, em m/s, será de

- (A) 120.
(B) 198.
(C) 224.
(D) 256.
(E) 272.



69. Uma turbina eólica converte a energia contida no vento em energia elétrica. O vento empurra as pás da turbina fazendo-as girar. Um eixo acoplado às pás transmite a rotação dessas ao gerador, que converte energia cinética de rotação em energia elétrica. Suponha que, em uma turbina, a força do vento seja suficiente para produzir $7,2 \times 10^8$ joules de energia cinética rotacional em duas horas. Se 40% da energia de rotação é convertida em energia elétrica, a potência dessa turbina é, em kW,

- (A) 10.
(B) 20.
(C) 30.
(D) 40.
(E) 50.

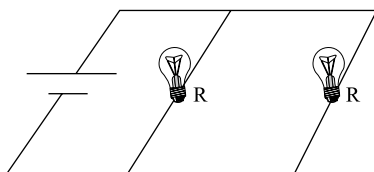


70. O pequeno espelho usado pelos dentistas para examinar os dentes, que forma uma imagem ampliada, deve ser um espelho

- (A) plano.
(B) esférico qualquer.
(C) esférico côncavo.
(D) esférico convexo.
(E) cilíndrico.

71. No circuito representado na figura, duas lâmpadas idênticas de resistência elétrica R são ligadas em paralelo a uma bateria de resistência interna desprezível. Suponha que a resistência elétrica dos fios de ligação seja desprezível. Nessa situação, o circuito dissipa uma potência elétrica P . Se uma das lâmpadas queimar, a potência elétrica dissipada pelo circuito passa a ser

- (A) zero.
(B) um quarto de P .
(C) a metade de P .
(D) o dobro de P .
(E) o triplo de P .



72. Em 1820, o físico dinamarquês Hans Christian Oersted fez uma descoberta de extrema importância, que marcou o início do desenvolvimento do eletromagnetismo. Ele deixou, por acaso, uma bússola ao lado de um fio condutor ligado a uma bateria. Oersted observou que a agulha sofria um desvio de sua orientação inicial quando passava corrente elétrica pelo fio.

Com os resultados dessa experiência Oersted concluiu que

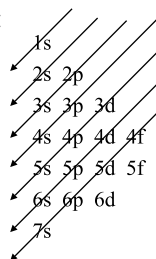
- (A) a corrente elétrica produz um campo elétrico perpendicular ao fio.
- (B) a corrente elétrica produz um campo magnético em torno do fio.
- (C) o campo elétrico produzido no condutor desvia a agulha da bússola.
- (D) a corrente elétrica anula o campo magnético terrestre.
- (E) a intensidade do campo magnético produzido pelo fio aumenta com a distância.

QUÍMICA

73. Qual a distribuição eletrônica, em subníveis, para o cátion Fe^{2+} ?

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$.
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.
- (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$.
- (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$.
- (E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$.

Dado:



74. Os números atômicos de dois elementos, X e Y, são, respectivamente, 16 e 19. A alternativa que corresponde à fórmula do composto e ao tipo de ligação química formada por esses elementos é:

- (A) YX_2 , ligação metálica.
- (B) YX_2 , ligação covalente.
- (C) XY_2 , ligação iônica.
- (D) XY_2 , ligação covalente.
- (E) Y_2X ; ligação iônica.

75. Um exemplo do impacto humano sobre o meio ambiente é o efeito da chuva ácida sobre a biodiversidade. Se pudermos controlar a emissão de alguns compostos no ar, seremos capazes de manter nossa qualidade de vida sem perder nossa preciosa herança de plantas nativas. Qual das reações exemplifica o efeito descrito?

- (A) $\text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2$.
- (B) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.
- (C) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$.
- (D) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
- (E) $\text{SO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

76. O volume de um gás em um balão meteorológico, que coleta dados para a previsão do tempo, aumentará à medida que ele subir para a atmosfera mais alta, onde a pressão atmosférica é mais baixa que na superfície da Terra. Qual a lei dos gases que está implícita no parágrafo citado?

- (A) Lei de Charles: $V/T = \text{constante}$.
- (B) Lei de Avogadro: $V = \text{constante} \times n$.
- (C) Lei de Boyle: $V/T = \text{constante}$.
- (D) Lei de Boyle: $PV = \text{constante}$.
- (E) Lei de Graham: Efusão e difusão do gases.

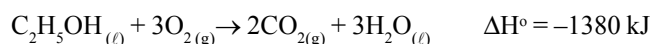
77. O fígado, para metabolizar o álcool ingerido por uma pessoa, utiliza grandes quantidades de glicose para restabelecer o nível sanguíneo normal. Assim, quantas moléculas de glicose existem em 1,8 g de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, quantidade ingerida por uma pessoa alcoolizada?

Dados: C = 12u; H = 1u; O = 16u

- (A) 18×10^{23} moléculas.
- (B) $0,6 \times 10^{24}$ moléculas.
- (C) 6×10^{21} moléculas.
- (D) 3×10^{21} moléculas.
- (E) $1,8 \times 10^{23}$ moléculas.

78. Um grupo de estudantes realiza pesquisa de campo em uma área próxima ao rio Unini, afluente do rio Negro. Eles deverão pernoitar no local e utilizarão etanol em gel, combustível utilizado em acampamentos. Que massa de etanol precisa ser queimada para fornecer 300 kJ de calor?

Equação termoquímica:



Dados: C = 12u; H = 1u; O = 16u

- (A) $m = 10,0 \text{ g}$.
- (B) $m = 8,0 \text{ g}$.
- (C) $m = 5,0 \text{ g}$.
- (D) $m = 7,5 \text{ g}$.
- (E) $m = 8,5 \text{ g}$.

79. Uma das grandes preocupações dos governantes do mundo inteiro é a preservação do meio ambiente. Atualmente, existem várias substâncias poluidoras; como exemplo, não devem ser lançadas em cursos de água naturais, soluções aquosas com alto teor de íons Hg^{2+} . Uma recomendação para remover esses íons altamente tóxicos é precipitá-los sob a forma de sulfeto de mercúrio II, HgS . Qual dos resultados refere-se à solubilidade do sal, em mol/L?

Dado: $K_{\text{PS}}(\text{HgS em água}) = 10^{-54}$

- (A) $1,8 \times 10^{-10}$.
- (B) $5,2 \times 10^{-13}$.
- (C) $1,3 \times 10^{-8}$.
- (D) $1,0 \times 10^{-27}$.
- (E) $8,1 \times 10^{-17}$.

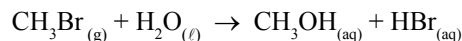
80. Os odores das amêndoas e da canela são devido aos aldeídos, mas o odor das framboesas frescas deve-se a uma cetona. Estes compostos com odores agradáveis são usados frequentemente como base de fragrâncias. Assim, a diferença entre essas duas classes de compostos orgânicos consiste nas seguintes características:

- (A) Os aldeídos têm um grupo orgânico $-\text{R}$ e um átomo de H ligados a um grupo carbonila, enquanto que as cetonas possuem dois grupos $-\text{R}$ (ou $-\text{R}$ e $-\text{R}'$) ligados ao carbono da carbonila.
- (B) Os aldeídos têm um grupo $-\text{R}$ e um grupo $-\text{OH}$ ligados ao carbono da carbonila, enquanto que as cetonas possuem dois grupos $-\text{R}$ (ou $-\text{R}$ e $-\text{R}'$) ligados ao carbono da carbonila.
- (C) Os aldeídos têm um grupo orgânico $-\text{R}$ e um átomo de H ligados a um grupo carbonila, enquanto que as cetonas têm grupos $-\text{R}$ e $-\text{OR}'$ ligados ao carbono da carbonila.
- (D) Os aldeídos têm um grupo $-\text{R}$ e um grupo amina ($-\text{NH}_2$, $-\text{NHR}$, $-\text{NR}_2$) ligados ao carbono da carbonila, enquanto que as cetonas têm grupos $-\text{R}$ e $-\text{OR}'$ ligados ao carbono da carbonila.
- (E) Os aldeídos têm dois grupos $-\text{R}$ (ou $-\text{R}$ e $-\text{R}'$) ligados ao carbono da carbonila, enquanto que as cetonas têm um grupo orgânico $-\text{R}$ e um átomo de H ligados a um grupo carbonila.

81. Dipirona sódica é o principal componente de um medicamento utilizado para aliviar os sintomas de dor e diminuir a febre. Recomenda-se administrar uma quantidade de 3 mg por kg de peso corpóreo, não podendo exceder 200 mg por dose. Cada gota contém 5 mg de analgésico. Quantas gotas deverão ser ministradas a um adolescente de 50 kg?

- (A) 25.
- (B) 30.
- (C) 40.
- (D) 45.
- (E) 50.

82. A molécula de brometo de metila (CH_3Br) tem o potencial de destruir a camada de ozônio. Essa substância tem várias aplicações, incluindo o tratamento fungicida em sementes de plantas; por esse motivo ela é produzida em grandes quantidades. O tempo de meia-vida do CH_3Br na atmosfera mais baixa é 0,8 ano e pode ser removido através de uma reação lenta com a água do oceano:



Para determinar a importância do CH_3Br na destruição da camada de ozônio, é necessário saber com que rapidez a equação acima se processa. Assim, supondo que se tenha $6,0 \times 10^{70}$ moléculas de CH_3Br , qual alternativa que melhor expressa a quantidade de moléculas de CH_3Br que irá se decompor após 3 anos e 2 meses?

- (A) $6,0 \times 10^{23}$.
- (B) $7,5 \times 10^{49}$.
- (C) $4,8 \times 10^{35}$.
- (D) $3,8 \times 10^{69}$.
- (E) $5,6 \times 10^{70}$.

83. A análise elementar de um composto orgânico indicou um teor em massa de 52% de carbono, 13% de hidrogênio e 35% de oxigênio. A fórmula mínima desse composto é:

Dados: $\text{C} = 12\text{u}$; $\text{H} = 1\text{u}$; $\text{O} = 16\text{u}$

- (A) CH_2O .
- (B) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$.
- (C) CH_3O .
- (D) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.
- (E) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

84. O acetaminofeno é uma amida presente em analgésicos vendidos sem necessidade de receita médica, como o Tylenol. O grupo amida é particularmente importante em alguns polímeros sintéticos e em muitos compostos de ocorrência natural, especialmente as proteínas. Qual das afirmações sugeridas está de acordo com a definição de amidas:

- (A) As amidas possuem um grupo orgânico e um grupo nitrila ($\text{R}-\text{CN}$).
- (B) As amidas são compostos derivados do NH_3 , tais como: $\text{R}-\text{NH}_2$, $\text{R}'\text{R}''\text{NH}$ ou $\text{R}'\text{R}''\text{R}'''\text{N}$.
- (C) As amidas possuem um grupo orgânico e um grupo amina ($-\text{NH}_2$, $-\text{NHR}'$ ou $-\text{NR}'\text{R}''$) ligados ao grupo carbonila.
- (D) As amidas possuem um grupo orgânico ($-\text{R}$) e um grupo hidroxila ($-\text{OH}$) ligados ao grupo carbonila.
- (E) As amidas possuem um grupo orgânico ($-\text{R}$) e hidrogênio ligados ao grupo carbonila.

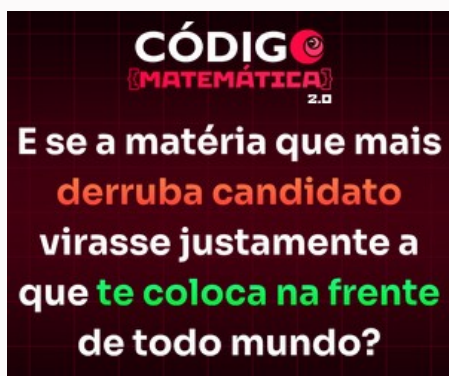
Nome do candidato

Número da carteira

Cursos que Indicamos

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

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

