

O anglo resolve

a prova de 1ª fase da UNESP novembro 2009

É trabalho pioneiro.

Prestação de serviços com tradição de confiabilidade.

Construtivo, procura colaborar com as Bancas Examinadoras em sua tarefa de não cometer injustiças.

Didático, mais do que um simples gabarito, auxilia o estudante no processo de aprendizagem, graças a seu formato: reprodução de cada questão, seguida da resolução elaborada pelos professores do Anglo.

No final, um comentário sobre as disciplinas.

A Universidade Estadual Paulista — Unesp — tem unidades instaladas em várias cidades do estado de São Paulo: Araçatuba, Araraquara, Assis, Bauru, Botucatu, Franca, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Itapeva, Jaboticabal, Marília, Presidente Prudente, Rio Claro, Rosana, São José dos Campos, São José do Rio Preto, São Paulo e São Vicente.

Seu vestibular, que é realizado pela Fundação Vunesp, a partir deste ano terá duas fases.

A prova de 1ª fase, eliminatória, é constituída de 90 testes de múltipla escolha, com a seguinte distribuição:

- 30 questões de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Educação Física e Artes).
- 30 questões de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia), Matemática e suas Tecnologias.
- 30 questões de Ciências Humanas e suas Tecnologias (História, Geografia e Filosofia).

Esta prova, que dura 4,5 horas, vale 100 pontos, e a nota é obtida pelo cálculo abaixo:

$$\frac{\text{nº de respostas certas} \times 100}{90}$$

Para a 2ª fase poderão ser convocados até seis candidatos por vaga, dependendo do número de candidatos a cada curso.

Ocorrendo empate na última classificação, em cada curso, serão convocados para a 2ª fase todos os candidatos nessa condição.

Instrução: As questões de números **01** a **05** tomam por base o seguinte fragmento de uma crônica de João Ubaldo Ribeiro (1941-):

Motivos para pânico

Como sabemos, existem muitas frases comumente repetidas a cujo uso nos acostumamos tanto que nem observamos nelas patentes absurdos ou disparates. Das mais escutadas nos noticiários, nos últimos dias, têm sido “não há razão para pânico” e “não há motivo para pânico”, ambas aludindo à famosa gripe suína de que tanto se fala. Todo mundo as ouve e creio que a maioria concorda sem pensar e sem notar que se trata de assertivas tão asnáticas quanto, por exemplo, a antiga exigência de que o postulante a certos benefícios públicos estivesse “vivo e sadio”, como se um defunto pudesse estar sadio. Ou a que apareceu num comercial da Petrobrás em homenagem aos seus trabalhadores, que não sei se ainda está sendo veiculado. Nele, os trabalhadores “encaram de frente” grandes desafios, como se alguém pudesse encarar alguma coisa senão de frente mesmo, a não ser que o cruel destino lhe haja posto a cara no traseiro.

Em rigor, as frases não se equivalem e é necessário examiná-las separadamente, se se desejar enxergar as inanidades que formulam. No primeiro caso, pois o pânico é uma reação irracional, comete-se uma contradição em termos mais que óbvia. Ninguém pode ter ou deixar de ter razão para pânico, porque não é possível haver razão em algo que por definição requer ausência de razão. Então, ao repetir solenemente que não há razão para pânico, os noticiários e notas de esclarecimento (e nós também) estão dizendo uma novidade semelhante a “água é um líquido” ou “a comida vai para o estômago”. Se as palavras pudessem protestar, certamente Pânico escreveria para as redações, perguntando ofendidíssimo desde quando ele precisa de razão. Nunca há uma razão para o pânico.

A segunda frase nega uma verdade evidente. É também mais do que claro que não existe pânico sem motivo, ou seja, o freguês entra em pânico porque algo o motivou, independentemente de sua vontade, a entrar na desagradabilíssima sensação de pânico. Ninguém, que eu saiba, olha assim para a mulher e diz “mulher, acho que vou entrar em pânico hoje à tarde” e, quando a mulher pergunta por que, diz que é para quebrar a monotonia.”

(João Ubaldo Ribeiro. *Motivos para pânico*.
O Estado de S.Paulo, 17.05.2009.)

Questão 1

Como é característico da crônica jornalística, João Ubaldo Ribeiro focaliza assuntos do cotidiano com muito bom humor, mesclando a seu discurso palavras e expressões coloquiais. Um exemplo é asnáticas, que aparece em “assertivas tão asnáticas quanto”, e outro, o substantivo freguês, empregado em “o freguês entra em pânico”. Caso o objetivo do autor nessas passagens deixasse de ser jocoso e se tornasse mais formal, as palavras adequadas para substituir, respectivamente, asnáticas e freguês seriam:

- A) Estúpidas, panaca.
- B) Asininas, bestalhão.
- C) Intrigantes, sujeito.
- D) Estranhas, cara.
- E) Disparatadas, indivíduo.

Resolução

No contexto em que aparece, a palavra “asnáticas” se refere a frases com sentido descabido. Poderia ser substituída numa situação mais formal, assim, por “disparatadas”. A palavra “freguês” não foi empregada em sentido literal, isto é, equivalendo a “comprador”, “consumidor” ou “cliente”. Como se refere, no contexto, a qualquer pessoa, poderia ser trocada por “indivíduo”.

Resposta: E

Questão 2

Embora o autor afirme, no fragmento citado, que os significados de razão e motivo são diferentes nas frases mencionadas, há numerosos contextos em que essas duas palavras podem ser indiferentemente utilizadas, sem alteração relevante do significado das frases. Baseado neste comentário, assinale a única alternativa em que a palavra motivo não pode substituir a palavra razão, já que nesse caso haveria uma grande mudança do sentido.

- A) Qual a razão de tamanha mudança?
- B) Ele perdeu a razão ao sentir aquele amor tão forte.
- C) A razão de sua renúncia foi a chegada de seu irmão.
- D) Ninguém descobriu a razão de sua morte.
- E) Que razões alegou para o pedido de divórcio?

Resolução

Nesse caso, a palavra “razão” significa, segundo o Houaiss, “faculdade de raciocinar, de apreender, de compreender, de julgar”. Não pode, logo, no contexto em que ocorre, ser substituída por “motivo”, que significa “a causa de algo”.

Resposta: B

Questão 3

O autor escreve, no penúltimo período do segundo parágrafo, a palavra Pânico com inicial maiúscula. O emprego da inicial maiúscula, neste caso, se deve

- A) ao fato de, por sinédoque, o cronista querer ressaltar a diferença entre a parte e o todo.
- B) à necessidade de enfatizar que há diferenças entre diversos tipos de pânico.
- C) ao emprego da palavra com base no recurso da personificação ou prosopopeia.
- D) à necessidade de diferenciar os significados de “razão” e “motivo”.
- E) para alertar sobre o grande perigo que representaria o pânico sem motivo.

Resolução

A palavra “Pânico” foi escrita em maiúscula por estar sendo personificada, isto é, assumindo atitudes humanas, como protestar e escrever “para as redações”.

Resposta: C

Questão 4

Então, ao repetir solenemente que não há razão para pânico, os noticiários e notas de esclarecimento (e nós também) estão dizendo uma novidade semelhante a “água é um líquido” ou “a comida vai para o estômago”.

Neste período, no tom bem humorado que o autor imprime à crônica, a palavra novidade assume um sentido contrário ao que apresenta normalmente. Essa alteração de sentido, em função de um contexto habilmente construído pelo cronista, caracteriza o recurso estilístico denominado:

- A) Ironia.
- B) Reticência.
- C) Eufemismo.
- D) Antítese.
- E) Hipérbole.

Resolução

Na crônica “Motivos para pânico”, João Ubaldo Ribeiro emprega o vocábulo “razão” no sentido de “juízo”, “ponderação”, “raciocínio” — e não de “causa” ou “motivo”. Daí associar a oração “não há razão para pânico”, cuja paráfrase seria “não existe juízo para o ato irracional”, às frases “água é um líquido” e “a comida vai para o estômago”. Redundantes, os predicados de tais períodos, que já estão previstos em seus respectivos sujeitos, não dizem novidade nenhuma, ao contrário do que afirma o texto. A esse recurso estilístico — que consiste em dizer o contrário do que se pretende — dá-se o nome de ironia.

Resposta: A

Questão 5

Para o narrador, não notamos os verdadeiros absurdos em asserções como as que ele comenta, porque:

- A) Não temos hábito de leitura e interpretação de textos.
- B) Não nos sentimos capazes de negar verdades evidentes.
- C) Quase todas as frases assertivas do idioma são “asnáticas”.
- D) Costumamos ouvi-las tantas vezes, que nem notamos tais absurdos.
- E) Essas frases aparecem em propagandas oficiais.

Resolução

No início do primeiro parágrafo do texto, o autor diz: “Como sabemos, existem muitas frases comumente repetidas a cujo uso nos acostumamos tanto que nem observamos nelas patentes absurdos ou disparates”. Assim, não notamos os absurdos de muitas asserções em razão de sua repetição na comunicação cotidiana.

Resposta: D

Instrução: As questões de números 06 a 10 tomam por base a seguinte crônica do escritor e blogueiro Antonio Prata (1977-):

Pensar em nada

A maravilha da corrida: basta colocar um pé na frente do outro.

Assim como numa família de atletas um garoto deve encontrar certa resistência ao começar a fumar, fui motivo de piada entre alguns parentes — quase todos intelectuais — quando souberam que eu estava correndo. “O esporte é bom pra gente”, disse minha avó, num almoço de domingo. “Fortalece o corpo e emburrece a mente.”

Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela estava certa. O esporte emburrece a mente e o mais emburrecedor de todos os esportes inventados pelo homem é, sem sombra de dúvida, a corrida — por isso que eu gosto tanto.

Antes que o primeiro corredor indignado atire um tênis em minha direção (número 42, pisada pronada, por favor), explico-me. É claro que o esporte é fundamental em nossa formação. Não entendo lhufas de pedagogia ou pediatria, mas imagino que jogos e exercícios ajudem a formar a coordenação motora, a percepção espacial, a lógica e os reflexos e ainda tragam mais outras tantas benesses ao conjunto psico-moto-neuro-blá-blá-blá. Quando falo em emburrecer, refiro-me ao delicioso momento do exercício, àquela hora em que você se esquece da infiltração no teto do banheiro, do enrosco na planilha do Almeidinha, da extração do siso na próxima semana, do pé na bunda que levou da Marilu, do frio que entra pela fresta da janela e do aquecimento global que pode acabar com tudo de uma vez. Você começa a correr e, naqueles 30, 40, 90 ou 180 minutos, todo esse fantástico computador que é o nosso cérebro, capaz de levar o homem à Lua, compor músicas e dividir um átomo, volta-se para uma única e simplíssima função: perna esquerda, perna direita, perna esquerda, perna direita, inspira, expira, inspira, expira, um, dois, um, dois.

A consciência é, de certa forma, um tormento. Penso, logo existo. Existo, logo me incomodo. A gravidade nos pesa sobre os ombros. Os anos agarram-se à nossa pele. A morte nos espreita adiante e quando uma voz feminina e desconhecida surge em nosso celular, não costuma ser a última da capa da Playboy, perguntando se temos programa para sábado, mas a mocinha do cartão de crédito avisando que a conta do cartão “encontra-se em aberto há 14 dias” e querendo saber se “há previsão de pagamento”.

Quando estamos correndo, não há previsão de pagamento. Não há previsão de nada porque passado e futuro foram anulados. Somos uma simples máquina presa ao presente. Somos reduzidos à biologia. Uma válvula bombando no meio do peito, uns músculos contraindo-se e expandindo-se nas pernas, um ou outro neurônio atento aos carros, buracos e cocôs de cachorro.

Poder, glória, dinheiro, mulheres, as tragédias gregas, tá bom, podem ser coisas boas, mas naquele momento nada disso interessa: eis-nos ali, mamíferos adultos, saudáveis, movimentando-nos sobre a Terra, e é só.

(Antonio Prata. *Pensar em nada*. Runner's World, nº 7, São Paulo: Editora Abril, maio/2009.)

Questão 6

Ao longo do texto apresentado, percebemos que o cronista nos conduz com sutileza e humor para um sentido de emburrecer bem diferente do que parece estar sugerido na fala de sua avó. Para ele, portanto, como se observa principalmente no emprego da palavra no terceiro parágrafo, emburrecer é:

- A) Fazer perder progressivamente a inteligência por meio do esporte.
- B) Imitar a capacidade de concentração do animal para obter melhores resultados.
- C) Tornar-se uma pessoa muito teimosa, focada exclusivamente no esporte.
- D) Embotar as faculdades mentais pela prática constante do esporte.
- E) Esvaziar a mente de outras preocupações durante a prática do esporte.

Resolução

No início da crônica, o enunciador relata a crítica de seus familiares à prática esportiva da corrida. Como o ponto de vista intelectualizado de seus parentes é apresentado como motivo para essa avaliação negativa do esporte, deduz-se que “emburrecer” assumiria o sentido de “perder a inteligência”, “tornar-se tolo”. Para Antonio Prata, porém, a palavra teria outro sentido, associado “ao delicioso momento do exercício”, referindo-se à possibilidade de, por meio da corrida, esquecerem-se os problemas cotidianos.

Resposta: E

Questão 7

A série de cinco períodos curtos com que se inicia o quarto parágrafo expressa, num crescendo, algumas preocupações existenciais do cronista. A partir do sexto período, porém, a expressão dessas grandes preocupações se frustra com a ocorrência trivial da ligação da moça do cartão de crédito. Essa técnica de enumeração ascendente que termina por uma súbita descendente constitui um recurso estilístico denominado:

- A) Catacrese.
- B) Anticlímax.
- C) Anáfora.
- D) Símile.
- E) Clímax.

Resolução

O enunciado da questão comenta o fragmento do texto em que o autor rompe subitamente uma enumeração ascendente, na qual trata de temas filosóficos, e passa a abordar uma questão prosaica. Como a enumeração não se encerra com o ponto mais alto da gradação (o que chamaríamos “clímax”), temos um caso de “anticlímax”.

Resposta: B

Questão 8

No período “Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela estava certa”, o cronista poderia ter evitado o efeito redundante devido ao emprego próximo de palavras cognatas (certeza — certa). Leia atentamente as quatro possibilidades abaixo e identifique as frases em que tal efeito de redundância é evitado, sem que sejam traídos os sentidos do período original:

- I. Hoje, dez anos depois daquele almoço, estou certo de que ela acertou.
 - II. Hoje, dez anos depois daquele almoço, estou convencido de que ela estava certa.
 - III. Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela tinha razão.
 - IV. Hoje, dez anos depois daquele almoço, acredito que ela poderia estar certa.
- A) I e II.
 - B) II e III.
 - C) I, II e III.
 - D) I, III e IV.
 - E) II, III e IV.

Resolução

Na frase I, o efeito redundante permanece, embora representado por outro par da mesma família etimológica: **certo** e **acertou**. Na frase IV, não se preserva o sentido do período original, já que ela apresenta como mera possibilidade o que, na frase original, é dado como fato real.

Resposta: B

Questão 9

O esporte é bom pra gente, fortalece o corpo e emburrece A MENTE. — Antes que o primeiro corredor indignado atire UM TÊNIS em minha direção (...) — Quando estamos correndo, não há PREVISÃO DE PAGAMENTO. Os termos grafados com letras maiúsculas nas passagens acima, extraídas do texto apresentado, identificam-se pelo fato de exercerem a mesma função sintática nas orações de que fazem parte.

Indique essa função:

- A) Sujeito.
- B) Predicativo do sujeito.
- C) Predicativo do objeto.
- D) Objeto direto.
- E) Complemento nominal.

Resolução

Os termos destacados nas duas primeiras passagens (**a mente** e **um tênis**) são objeto direto respectivamente dos verbos **emburrece** e **atire**. Já na terceira passagem temos o verbo impessoal **haver**, do qual o termo **previsão de pagamento** é objeto direto. A contraprova prática é que os três termos podem ser substituídos pelo pronome oblíquo átono, respectivamente nas formas **a**, **o** e **a**.

Resposta: D

Questão 10

Ao empregar lhufas em “Não entendo lhufas de pedagogia ou pediatria (...)”, o cronista poderia ter também empregado outros vocábulos ou expressões que correspondem à mesma acepção.

Assinale a única alternativa em que a substituição não é pertinente, pois alteraria o sentido da frase:

- A) Não entendo bulhufas de pedagogia ou pediatria.
- B) Não entendo patavina de pedagogia ou pediatria.
- C) Não entendo muita coisa de pedagogia ou pediatria.
- D) Não entendo coisa alguma de pedagogia ou pediatria.
- E) Não entendo nada de pedagogia ou pediatria.

Resolução

As expressões “lhufas”, “bulhufas”, “patavina”, “coisa alguma” e “nada” veiculam a ideia de negação absoluta. Ora, quando se diz “Não entendo **muita coisa** de pedagogia ou pediatria”, fica subentendido que **alguma coisa** se entende. Portanto, essa formulação altera o sentido da frase de referência.

Resposta: C

Instrução: As questões de números **11 a 15** tomam por base um poema do parnasiano brasileiro Júlio César da Silva (1872-1936):

Arte Suprema

*Tal como Pigmalião, a minha ideia
Visto na pedra: talho-a, domo-a, bato-a;
E ante os meus olhos e a vaidade fátua
Surge, formosa e nua, Galateia.*

*Mais um retoque, uns golpes... e remato-a;
Digo-lhe: “Fala!”, ao ver em cada veia
Sangue rubro, que a cora e aformoseia...
E a estátua não falou, porque era estátua.*

*Bem haja o verso, em cuja enorme escala
Falam todas as vozes do universo,
E ao qual também arte nenhuma iguala:*

*Quer mesquinho e sem cor, quer amplo e terso,
Em vão não é que eu digo ao verso: “Fala!”
E ele fala-me sempre, porque é verso.*

(Júlio César da Silva. Arte de amar. São Paulo:
Companhia Editora Nacional, 1961.)

Questão 11

O soneto *Arte suprema* apresenta as características comuns da poesia parnasiana. Assinale a alternativa em que as características descritas se referem ao parnasianismo.

- A) Busca da objetividade, preocupação acentuada com o apuro formal, com a rima, o ritmo, a escolha dos vocábulos, a composição e a técnica do poema.
- B) Tendência para a humanização do sobrenatural, com a oposição entre o homem voltado para Deus e o homem voltado para a terra.
- C) Poesia caracterizada pelo escapismo, ou seja, pela fuga do mundo real para um mundo ideal caracterizado pelo sonho, pela solidão, pelas emoções pessoais.
- D) Predomínio dos sentimentos sobre a razão, gosto pelas ruínas e pela atmosfera de mistério.
- E) Poesia impregnada de religiosidade e que faz uso recorrente de sinestesias.

Resolução

A poesia parnasiana, por meio do mais extremado apuro estético, busca alcançar a máxima beleza possível, associando-a à revalorização dos ideais culturais da Antiguidade greco-latina. Por essa orientação, o preciosismo da linguagem e o domínio da técnica na composição de suas estrofes são características fundamentais do Parnasianismo, conforme os traços assinalados na alternativa **A**. Deve-se ressaltar também que o poema selecionado traduz a ideia de que a poesia devesse aproximar-se da pintura e da escultura. Isso se evidencia no poema, quando o eu lírico compara o seu esforço com o mito de Pigmalião. Obcecado pela perfeição, reproduziu no mármore a figura de uma mulher, que só faltava falar.

Resposta: A

Questão 12

O poema de Júlio César da Silva faz referência ao mito grego de Pigmalião, um escultor da ilha de Chipre que obteve da deusa Vênus a graça de transformar em uma mulher de verdade a belíssima estátua que havia esculpido. Esse aproveitamento do mito, todavia, tem um encaminhamento diferente no soneto. Aponte a alternativa que melhor descreve como o mito foi aproveitado no poema.

- A) O poema se serve do mito para apresentar uma defesa da poesia como arte superior em capacidade de comunicação e expressão à escultura e às demais artes.
- B) O eu-poemático aproveita o mito para demonstrar que a escultura, como arte visual, apresenta possibilidades expressivas que a poesia jamais poderá atingir.
- C) O desenvolvimento do poema conduz a uma exaltação da correspondência entre as artes, demonstrando que todas apresentam grande força expressiva.
- D) O mito de Pigmalião é usado para realçar o grande poder da arte da escultura, como também da poesia, que pode imitar a escultura.
- E) A lenda de Pigmalião e Galateia é utilizada para dividir o poema em duas partes, com a primeira associando o Pigmalião à escultura e a segunda associando Galateia à poesia.

Resolução

A “Arte suprema” indicada no título do poema é a própria poesia, à qual, segundo o eu lírico, “arte nenhuma iguala” (verso 11). Essa superioridade se baseia no reconhecimento do poder de comunicação do verso, através do qual “Falamos todas as vozes do universo” (verso 10).

Resposta: A

Questão 13

Aponte a alternativa que indica o número do verso em que aparecem dois adjetivos ligados por um conectivo aditivo:

- A) Verso 3.
- B) Verso 4.
- C) Verso 5.
- D) Verso 7.
- E) Verso 11.

Resolução

No verso “Surge, formosa e nua, Galateia”, o conectivo aditivo “e” une vocábulos que caracterizam o substantivo “Galateia”, concordando com ele em gênero e número; são, portanto, adjetivos.

Resposta: B

Questão 14

O encerramento enfático do último verso se reforça estruturalmente no poema pelo fato de criar uma relação de paralelismo sintático e de oposição de sentido com outro verso do poema.

Aponte esse verso:

- A) Verso 2.
- B) Verso 4.
- C) Verso 6.
- D) Verso 8.
- E) Verso 11.

Resolução

Em “Arte suprema”, Júlio César da Silva retoma o mito grego de Pigmalião para realçar, na comparação entre o fazer poético e o burilar de uma escultura, a semelhança da técnica empregada na materialização de uma ideia (“talho-a, domo-a, bato-a”). É distinto, porém, o poder de comunicação de tais atividades artísticas: enquanto a estátua esculpida permanece muda (“E a estátua não falou, porque era estátua”), o verso, metonímia de poesia, “fala-me sempre, porque é verso”.

Note-se que a diferença entre a escultura e o poema já vem enunciada no primeiro terceto (“Bem haja o verso, em cuja enorme escala / Falam todas as vozes do universo, / E ao qual também arte nenhuma iguala”), estabelecendo-se uma progressão que culmina no encerramento enfático do último verso.

Resposta: D

Questão 15

Identifique a alternativa que representa, por meio de letras, o esquema de rimas do soneto de Júlio César da Silva.

- A) ABBA CDDC EFE FEF.
- B) ABBA ABBA CDC DCD.
- C) ABBA BAAB CDE CDE.
- D) ABBA BAAB CDC DCD.
- E) ABBA CDDC EFG EFG.

Resolução

Podemos relacionar com as mesmas letras os versos que apresentam, a partir de suas últimas vogais tônicas, identidade fonética. Dessa forma, no poema de Júlio César da Silva, temos o seguinte esquema de rimas:

ideia	— A
bato-a	— B
fátua	— B
Galateia	— A
remato-a	— B
veia	— A
aformoseia	— A
estátua	— B
escala	— C
universo	— D
iguala	— C
terso	— D
“Fala!”	— C
verso	— D

Note-se o recurso tipicamente parnasiano de exploração de rima rica, ou seja, aquela que se dá entre palavras de classes gramaticais diferentes: “bato-a” / “fátua”; “veia” / “aformoseia”, etc.

Resposta: D

Instrução: As questões de números **16 a 20** tomam por base o seguinte fragmento de um livro do conhecido diretor dramático e teórico da dramaturgia Martin Esslin (1918-2002):

Mas a diferença mais essencial entre o palco e os três veículos de natureza mecânica reside em outro ponto: a câmera e o microfone são extensões do diretor, de seus olhos e ouvidos, permitindo-lhe escolher seu ponto de vista (ou seu ângulo de audição) e transportar para eles a plateia por meio de variações de planos, que podem englobar toda uma cena ou fechar-se sobre um único ponto, ou cortando, segundo sua vontade, de um local para outro. Se um personagem está olhando para a mão de outro, o diretor pode forçar o público a olhá-la também, cortando para um close-up da mesma. Nos veículos mecânicos, o poder do diretor sobre o ponto de vista da plateia é total. No palco, onde a moldura que encerra o quadro é sempre a mesma, cada integrante individual da plateia tem a liberdade de olhar para aquela mão, ou para qualquer outro lugar; na verdade, no teatro cada membro da plateia escolhe seus próprios ângulos de câmera e, desse modo, executa pessoalmente o trabalho que o diretor avoca para si no cinema e na televisão bem como, *mutatis mutandis*, no rádio. Essa diferença, ainda uma vez, oferece ao teatro vantagens e desvantagens. No palco, o diretor pode não conseguir focalizar a atenção da plateia na ação que deseja sublinhar; no cinema isso jamais pode acontecer. Por outro lado, a complexa e sutil orquestração de uma cena que envolve muitos personagens (uma característica de Tchekov no teatro) torna-se incomparavelmente mais difícil no cinema e na televisão. A sensação de complexidade, de que há mais coisas acontecendo naquele momento do que pode ser apreendido com um único olhar, a riqueza de um intrincado contraponto de contrastes humanos será inevitavelmente reduzida em um veículo que nitidamente guia o olho do espectador, ao invés de permitir que ele caminhe livremente pela cena.

(Martin Esslin. Uma anatomia do drama. Tradução de Barbara Heliodora. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.)

Questão 16

Aponte a alternativa que contém, segundo a interpretação do fragmento de texto, os outros três meios de expressão artística que o autor contrapõe ao teatro.

- I. O microfone.
- II. A câmera.
- III. O cinema.
- IV. O rádio.
- V. A televisão.

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

Resolução

O enunciador estabelece, inicialmente, uma oposição entre o teatro e “os três veículos de natureza mecânica”. Mais à frente, falando sobre o trabalho do diretor, ele explica que veículos são esses, afirmando: “no teatro cada membro da plateia escolhe seus próprios ângulos de câmera e, desse modo, executa pessoalmente o trabalho que o diretor avoca para si no cinema, na televisão bem como, *mutatis mutandis*, no rádio”.

Resposta: E

Questão 17

Assinale a alternativa cujo enunciado não contraria a argumentação apresentada no fragmento de texto de Martin Esslin:

- A) O fato de a arte teatral ser apresentada no palco ante os espectadores a torna inferior em termos de comunicação às demais artes.
- B) Os recursos tecnológicos do cinema permitem-lhe ser uma arte mais completa e perfeita que as demais.
- C) Tudo o que passa na televisão não constitui arte, pois se trata de um veículo de comunicação de massa.
- D) Um diretor cinematográfico tem maior poder e competência que um diretor teatral.
- E) As diferenças de recursos técnicos específicos e de forma de apresentação podem implicar vantagens ou desvantagens ao teatro em relação ao cinema.

Resolução

Falando sobre as diferenças do trabalho do diretor no teatro e nos “veículos de natureza mecânica”, o enunciador faz referência às “vantagens e desvantagens” do teatro em relação ao rádio, ao cinema e à televisão.

Resposta: E

Questão 18

No texto de Esslin, é empregada a expressão de origem latina *mutatis mutandis*, traduzida habitualmente por “mudando o que deve ser mudado”. Marque a alternativa que indica a frase ou as frases que também poderiam adequar-se ao fragmento de texto em lugar de *mutatis mutandis*.

- I. Respeitadas as diferenças. II. Resguardadas as particularidades. III. Observadas as devidas diferenças.
A) I, II e III. B) I e III. C) II e III. D) I. E) II.

Resolução

Emprega-se a expressão latina *mutatis mutandis* como forma de ressalva, para destacar que as particularidades e diferenças entre dois elementos postos em confronto estão sendo momentaneamente desconsideradas. Por isso, essa expressão pode ser considerada sinônima de “respeitadas as diferenças”, “resguardadas as particularidades”, “observadas as devidas diferenças”.

Resposta: A

Questão 19

No palco, o diretor pode não conseguir focalizar a atenção da plateia na ação que deseja sublinhar; no cinema isso jamais pode acontecer.

Sempre levando em consideração todo o contexto, assinale a alternativa que encerra o mesmo argumento presente nas frases que constituem o período acima.

- A) O diretor de teatro impõe à plateia o seu ponto de vista; no cinema isso jamais pode acontecer.
B) No teatro o espectador olha para onde quer; no cinema, também pode olhar para qualquer ponto do que está na tela.
C) No teatro, a atenção da plateia nem sempre vai para onde o diretor deseja; no cinema, o foco da atenção é sempre previamente escolhido pelo diretor.
D) O diretor de teatro pode perder a atenção da plateia para certos pormenores, enquanto o diretor de cinema, por não estar presente, não faz ideia de como os espectadores reagem.
E) No palco, o diretor pode não conseguir dirigir a atenção da plateia para a ação que deseja sublinhar; no cinema essa condução da atenção também jamais pode acontecer.

Resolução

No teatro, “cada membro da plateia escolhe seus próprios ângulos de câmera”; por isso, “o diretor pode não conseguir focalizar a atenção da plateia na ação que deseja sublinhar”. Já no cinema isso não acontece, pois “o poder do diretor sobre o ponto de vista da plateia é total”.

Resposta: C

Questão 20

A influência da língua inglesa sobre as demais, em todo o globo, se revela particularmente no vocabulário. No texto apresentado, temos dois exemplos: câmera, cujo emprego alternativo a câmara ocorre por influência da língua inglesa; e close-up, expressão da linguagem cinematográfica emprestada da língua inglesa e para a qual o português não tem um substituto totalmente adequado.

Com base nesta informação, aponte a alternativa que contém o melhor entendimento de close-up na passagem em que surge.

- A) Tomada em que a câmera focaliza um grande número de assuntos ou objetos.
B) A câmera focaliza apenas uma parte do assunto ou objeto.
C) A câmera focaliza alguns aposentos de cima.
D) A câmera procura mostrar do alto todas as pessoas que se movem na cena.
E) Tomada em que a câmera focaliza todo o cenário.

Resolução

Quando o enunciador afirma “Se um personagem está olhando para a mão de outro, o diretor pode forçar o público a olhá-la também, cortando para um *close-up* da mesma”, ele já sugere que *close-up* significa destacar um objeto, focalizando-o em detrimento de outros elementos da cena.

Resposta: B

INSTRUÇÃO: Para responder as questões de números **21** a **25**, leia o texto *Introducing E-Jets*, produzido para um folheto de propaganda dos aviões da Embraer.

Introducing E-jets

Introducing E-jets, a family of four new-generation aircraft designed specifically to serve market opportunities in the emerging 70 to 120-seat capacity segment.

Entirely redesigned, our E-jets are not simply stretched versions of smaller aircraft platforms. Nor are they scaled down derivatives of larger models. Embraer E-jets are engineered from the ground up to maximize passenger comfort and operating efficiency. It's a new concept in commercial air transport that blurs the line between regional jets and mainline aircrafts.

E-jets are designed around integral aviation principles: Engineering, Efficiency, Ergonomics and Economics.

*So if you're _____ for a jet that _____ redefine the future of aviation, look _____ Embraer.
THE ANSWER IS E.*



(www.embraercommercialjets.com)

Questão 21

Com base no texto, analise as seguintes afirmações:

- I. Os aviões da Embraer são mais adequados para voos regionais.
- II. Os aviões da Embraer foram projetados a partir de projetos de aviões de pequeno porte.
- III. Os aviões da Embraer foram projetados a partir de projetos de aviões de grande porte.
- IV. Os aviões da Embraer são adequados para voos regionais e para voos mais longos.
- V. Os aviões da Embraer de nova geração transportam entre 70 e 120 passageiros.

Está correto apenas o contido em

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

Resolução

Depreende-se a afirmação IV do seguinte trecho do segundo parágrafo: "It's a new concept in commercial air transport that blurs the line between regional jets and mainline aircrafts." A afirmação V pode ser lida no seguinte trecho do primeiro parágrafo: "... a family of four new-generation aircraft (...) in the emerging 70 to 120-seat capacity segment."

Resposta: B

Questão 22

A expressão *stretched versions*, utilizada no segundo parágrafo,

- A) se opõe à expressão *scaled down derivatives*.
- B) indica que o tamanho dos aviões foi reduzido.
- C) indica que a capacidade dos aviões foi expandida.
- D) indica que a produção dos aviões foi expandida.
- E) enfatiza a expressão *smaller aircraft platforms*.

Resolução

A expressão *stretched versions* significa *versões ampliadas* e se opõe à expressão *scaled down derivatives*, que significa *versões em escala menor*.

Resposta: A

Questão 23

A expressão *blurs the line*, utilizada no final do segundo parágrafo, indica que

- A) há uma diferença clara entre *regional jets* e *mainline aircraft*.
- B) se propõe um novo conceito para a aviação regional.
- C) se propõe uma linha de produção de aviões maiores.
- D) tornou-se difícil distinguir com clareza a diferença entre *regional jets* e *mainline aircraft*.
- E) o conceito de aviação comercial deve ser renovado.

Resolução

O verbo *to blur* significa *embaçar, tornar indistinto*.

Resposta: D

Questão 24

Os termos que designam os quatro princípios no terceiro parágrafo do texto provavelmente foram utilizados como uma estratégia de gênero de propaganda, porque

- A) se referem especificamente à produção de aviões.
- B) todos iniciam com a letra *e*.
- C) se referem a condições específicas para os passageiros.
- D) são palavras parecidas com os termos equivalentes em português.
- E) resumem as informações contidas no parágrafo anterior do texto.

Resolução

Os termos são: Engenharia, Eficiência, Ergonomia e Economia.

Resposta: B

Questão 25

Assinale a alternativa cujas palavras podem ser utilizadas para completar os espaços no último parágrafo do texto:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A) <i>looked ... will ... for</i> | D) <i>flying ... can ... at</i> |
| B) <i>flying ... can ... for</i> | E) <i>looking ... will ... to</i> |
| C) <i>flown ... will ... at</i> | |

Resolução

Se você estiver procurando um jato que irá definir o futuro da aviação, conte com a Embraer.

Trata-se de uma Conditional Sentence I, na qual se usa Imperative (*look to*) na Main clause (oração principal) e Present na If clause (*are looking*). Por outro lado, na Relative clause usa-se o Simple Future.

Resposta: E

INSTRUÇÃO: Leia o artigo sobre o time norte-americano de futebol Jets e responda às questões de números **26 a 30** com base no texto.

Hey Jet Fans; Don't Count Your Chickens Just Yet!

This has been quite the off-season for us Jets fans. After a heart breaking end to the 2008 season, we have seen our team make for some seemingly huge strides.

Eric Mangini has moved on to Cleveland... gas can and matches in hand. Rex 'Son of Buddy' Ryan has stepped into the head coaching role, bringing defensive stars Bart Scott and Jim Leonhard with him.

These additions immediately put the Jets defense back on the radar. More importantly, he brought a bit of swagger and a bit of a chip on his shoulder. Something this team has been sorely lacking for way too long.

Sports are as much about ego and attitude as they are about physical skills and attributes. The mono tone stylings of Eric Mangini did nothing to impress or inspire players, media or fans.

Things certainly seem to be looking up for this team and its fans. Or are they?

Despite all outward appearances, this is a team that is still only one bad break away from disaster. Several key positions are still floating in limbo.

The Jets are way too thin at way too many positions to truly be successful. Both the defensive and offensive lines, parts of the secondary and, of course, the tight ends are so thin that one injury could sink the entire boat.

Despite all appearances, I'm actually extremely optimistic about the coming season. There are a lot of good things happening with this team too. Unfortunately, there are also a lot of questions.

(www.ganggreennation.com/2009/5/16/877030 Adaptado.)

Questão 26

O título do texto contém parte de um provérbio em inglês, provérbio esse conhecido também no Brasil. Pelo conteúdo do texto, pode-se inferir que o provérbio foi utilizado no título porque

- A) no futebol, não se pode utilizar cálculos matemáticos para prever o resultado de uma partida.
- B) o novo goleiro do time certamente não vai "engolir frangos".
- C) a configuração de um time de futebol não garante que o time vai ser vencedor.
- D) um time de futebol não pode contar com jogadores que sejam fracos.
- E) o número de gols que o time fará depende da atitude positiva de seus jogadores.

Resolução

O provérbio em questão é "Não conte com os ovos antes de a galinha botá-los".

Resposta: C

Questão 27

A função de Eric Mangini no time Jets era de

- A) jogador atacante.
- B) jogador da defesa.
- C) jogador da reserva.
- D) fisioterapeuta.
- E) técnico.

Resolução

Depreende-se da leitura do seguinte trecho do segundo parágrafo: "Eric Mangini has moved on to Cleveland (...) Rex Ryan has stepped into the head coaching role,..."

Resposta: E

Questão 28

No contexto do artigo, a expressão sink the entire boat, no penúltimo parágrafo, é utilizada para enfatizar as informações apresentadas no parágrafo sobre a

- A) impossibilidade de o time vencer.
- B) pequena possibilidade de o time vencer.
- C) fragilidade do time.
- D) possibilidade de o time vencer.
- E) aparência física dos jogadores.

Resolução

A expressão significa *"afundar todo o barco"* e está relacionada ao trecho inicial do penúltimo parágrafo, que diz que o time está *too thin at way too many positions to truly be successful* (o time está excessivamente frágil em muitas posições para conseguir sucesso).

Resposta: C

Questão 29

Assinale a alternativa correta.

- A) O time de futebol americano Jets saiu-se bem na temporada de 2008.
- B) Bart Scott e Jim Leonhard não são considerados bons jogadores.
- C) O autor do texto considera que o time certamente será vencedor.
- D) Ainda não se sabe quais jogadores assumirão posições importantes no time.
- E) O time de futebol americano Jets reúne todas as chances de vencer na próxima temporada.

Resolução

Lê-se no seguinte trecho do sexto parágrafo: *"Several key positions are still floating in limbo."*

Resposta: D

Questão 30

Utilizou-se a oração *there are also a lot of questions* no final do texto porque

- A) há problemas no time Jets que precisam ser solucionados.
- B) não se sabe se o time jogará na próxima temporada.
- C) os jogadores do time Jets não estão em boas condições físicas.
- D) os torcedores não veem o time com bons olhos.
- E) os torcedores questionam a configuração atual do time.

Resolução

Neste parágrafo o autor diz que há muitas coisas boas acontecendo com o time dos Jets, mas, infelizmente ainda há problemas.

Resposta: A

Questão 31

A cidade-Estado clássica parece ter sido criada paralelamente pelos gregos e pelos etruscos e/ou romanos. No caso destes últimos, a influência grega foi inegável, embora difícil de avaliar e medir.

(Ciro Flamarion S. Cardoso. A cidade-Estado antiga, 1985.)

Aponte quais eram as características comuns às cidades-Estados clássicas.

- I. Possuíam governo tripartido em assembleia, conselho e certo número de magistrados escolhidos entre os homens elegíveis.
 - II. Os cidadãos podiam participar de forma direta no processo político.
 - III. Havia separação entre os órgãos de governo e de justiça.
- A) As afirmativas I e II estão corretas.
 - B) Apenas a afirmativa III está correta.
 - C) As afirmativas I e III estão corretas.
 - D) Apenas a afirmativa II está correta.
 - E) As afirmativas I, II e III estão corretas.

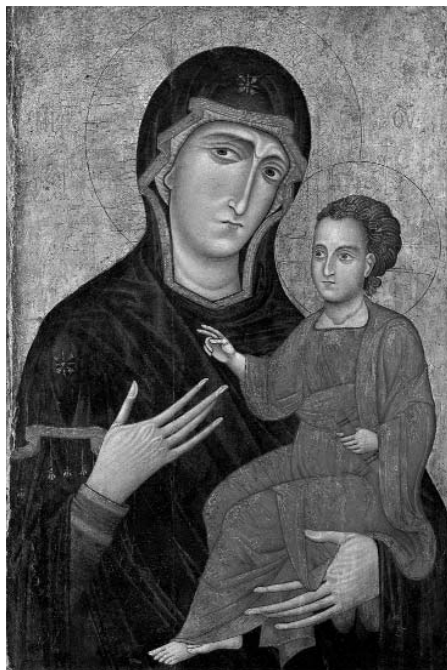
Resolução

As cidades-Estados clássicas possuíam características comuns: assembleias, conselhos e magistraturas com participação dos cidadãos que compunham o governo tripartido, que no presente formam conjuntamente os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

Resposta: A

Questão 32

Observe a figura.



Madona e Filho, Berlinghiero, século XII.

(www.literaria.net/RP/L2/RPL2.htm)

O ícone, pintura sobre madeira, foi uma das manifestações características da Civilização Bizantina, que abrangeu amplas regiões do continente europeu e asiático. A arte bizantina resultou

- A) do fim da autocracia do Império Romano do Oriente.*
- B) da interdição do culto de imagens pelo cristianismo primitivo.*
- C) do "Cisma do Oriente", que rompeu com a unidade do cristianismo.*
- D) da fusão das concepções cristãs com a cultura decorativa oriental.*
- E) do desenvolvimento comercial das cidades italianas.*

Resolução

A arte e a cultura do Império Bizantino têm suas raízes no Império Romano e na forte influência cultural e religiosa recebida do Oriente desde a Antiguidade.

Resposta: D

Questão 33

A propósito da expansão marítimo-comercial europeia dos séculos XV e XVI pode-se afirmar que

- A) a igreja católica foi contrária à expansão e não participou da colonização das novas terras.*
- B) os altos custos das navegações empobreceram a burguesia mercantil dos países ibéricos.*
- C) a centralização política fortaleceu-se com o descobrimento das novas terras.*
- D) os europeus pretendiam absorver os princípios religiosos dos povos americanos.*
- E) os descobrimentos intensificaram o comércio de especiarias no mar Mediterrâneo.*

Resolução

Apesar de o processo de centralização política ter se iniciado na Europa anteriormente ao período dos grandes descobrimentos, as riquezas exploradas nas novas terras da América permitiram o melhor aparelhamento dos Estados metropolitanos absolutistas por meios mercantilistas (metais preciosos e produtos tropicais para o comércio). Um grande exemplo é a monarquia espanhola, que se tornou hegemônica no século XVI graças aos recursos obtidos nas minas do México e em Potosi, na atual Bolívia.

Resposta: C

Questão 34

(...) como puder, direi algumas coisas das que vi, que, ainda que mal ditas, bem sei que serão de tanta admiração que não se poderão crer, porque os que cá com nossos próprios olhos as vemos não as podemos com o entendimento compreender.

(Hernán Cortés. Cartas de Relación de la Conquista de Mexico, escritas de 1519 a 1526.)

O processo de conquista do México por Cortés estendeu-se de 1519 a 1521. A passagem acima manifesta a reação de Hernán Cortés diante das maravilhas de Tenochtitlán, capital da Confederação Mexica. A reação dos europeus face ao novo mundo teve, no entanto, muitos aspectos, compondo admiração com estranhamento e repúdio. Tal fato decorre

- A) do desinteresse dos conquistadores pelas riquezas dos Astecas.
- B) do desconhecimento pelos europeus das línguas dos índios.
- C) do encontro de padrões culturais diferentes.
- D) das semelhanças culturais existentes entre os povos do mundo.
- E) do espírito guerreiro e aventureiro das nações europeias.

Resolução

O texto do enunciado nos remete à visão de Hernán Cortés frente à conquista dos mexicas (astecas) no século XVI. Esse processo despertou diversos sentimentos e reações em ambos os lados, sem dúvida associados ao encontro de dois mundos com padrões culturais radicalmente diferentes.

Resposta: C

Questão 35

Observe o mapa.



(Luis Guillermo Lumbreras, Historia de América Andina, 1999, Adaptado.)

A região que aparece no mapa corresponde ao território que os Incas dominaram por alguns séculos antes da chegada dos espanhóis ao continente americano. Esse povo ficou conhecido por saber aproveitar todos os recursos naturais, inclusive de áreas distantes ou de condições climáticas não muito favoráveis à agricultura. A forma como esse povo conseguiu lidar com a natureza, extraíndo dela os recursos naturais necessários ao seu abastecimento está relacionada com

- A) o uso de avançados instrumentos de ferro na agricultura e de animais de tração para auxiliar nas atividades de plantio e colheita.
- B) o conhecimento dos mais variados pisos ecológicos, onde podiam caçar, pescar e coletar pequenos frutos silvestres, visto que desconheciam a agricultura.

- C) a sabedoria xamânica sobre astronomia, técnicas hidráulicas e fertilização química de solos, que lhes permitia alcançar grande produção agrícola.
- D) o domínio de irrigação, conhecimento dos solos e da hibridização de sementes e técnica de construção de degraus para plantio nas encostas da Cordilheira dos Andes.
- E) a perfeita relação do homem com a natureza, que permitia a produção abundante de alimentos sem grande participação de mão de obra humana.

Resolução

A civilização inca ocupou um vasto território na região dos Andes e teve como uma de suas características o desenvolvimento da agricultura. Utilizava-se de grandes contingentes de trabalhadores, por meio da servidão coletiva, e apoiava-se em técnicas agrícolas diversas, como as obras de irrigação, a hibridização de sementes e a construção de degraus (terraços) em regiões montanhosas.

Resposta: D

Questão 36

Observe a figura.



Pablo Picasso, Guernica, 1937.

(Carol Strickland. Arte comentada, 1999.)

A Europa já não é a liberdade e a paz, mas a violência e a guerra. Durante a ocupação alemã de Paris, a alguns críticos alemães que virão lhe falar de *Guernica*, Picasso responderá com amargura: Não fui eu que a fiz, fizeram-na vocês.

(Giulio Carlo Argan. Arte moderna, 1992.)

O comentário de Pablo Picasso, em relação à sua obra *Guernica*, refere-se

- A) à separação entre manifestações artísticas e realidade histórica.
- B) ao bombardeio alemão da cidade basca em apoio ao general Franco.
- C) aos massacres cometidos pelos nazistas durante a Segunda Guerra Mundial.
- D) à denúncia da anexação do território espanhol pelas tropas nazistas.
- E) à aliança dos nazistas com os comunistas no início da Segunda Guerra Mundial.

Resolução

O comentário de Pablo Picasso refere-se ao bombardeio da cidade basca de Guernica pela força expedicionária da Alemanha nazista (a Legião Condor), em apoio às forças golpistas e fascistas (Falange) lideradas pelo general Franco, durante a Guerra Civil Espanhola (1936-1939).

Resposta: B

Questão 37

O imperialismo colonial europeu do final do século XIX e início do século XX mudou a geopolítica do continente africano, fragmentando-o em fronteiras representadas pelo aparecimento de novos espaços linguísticos e novas dinâmicas espaciais e econômicas.



(Marc Ferro, História das Colonizações, 1996. Adaptado.)

Analisando o mapa, pode-se afirmar que

- A) em 1895, França, Grã-Bretanha, Portugal, Espanha, Alemanha e Itália fizeram um acordo de divisão da totalidade do continente africano.
- B) os impérios coloniais, a partir da Conferência de Berlim, dominaram a África para instalar indústrias, visto que era algo inexistente na Europa.
- C) os países envolvidos nesse processo necessitavam de mercados exteriores, matérias-primas agrícolas e minerais para compensar o declínio da industrialização na Europa.
- D) a repartição da África foi um projeto civilizador europeu, que, para ser estabelecido, exigiu a destruição social das oligarquias locais.
- E) o imperialismo apoiou-se também nas rivalidades nacionalistas britânica, francesa e alemã, que originaram novos espaços linguísticos na África.

Resolução

O imperialismo colonial europeu na África no final do século XIX fragmentou o continente, criando, em meio à diversidade étnico-cultural dos nativos, novos espaços linguísticos. Tal fragmentação originou-se das rivalidades entre as grandes potências imperialistas.

Resposta: E

Questão 38

O petróleo não é uma matéria-prima renovável e precisou de milhões de anos para sua criação. A maioria dos poços encontra-se no Oriente Médio, na antiga União Soviética e nos EUA. Sua importância aumentou desde meados do século XIX, quando era usado na indústria e hoje é um dos grandes fatores de conflitos no Oriente Médio. Aponte as três primeiras grandes crises do petróleo nos últimos anos.

- A) A primeira foi em 1973, quando os EUA tentaram invadir Israel para dominar os poços petrolíferos desse país; a segunda foi em 1979, quando foi criado o Estado da Palestina e eclodiu o conflito com a Arábia Saudita; a terceira foi em 1991, quando começou a guerra do Iraque.
- B) A primeira foi em 1973, quando houve uma crise de produção no Oriente Médio, levando ao aumento do preço dos barris de petróleo no mundo todo; a segunda foi em 1979, quando o Kuwait se recusou a vender petróleo para os EUA; a terceira foi em 1991, quando começou a guerra dos EUA contra o Afeganistão.

- C) A primeira foi em 1973, devido ao conflito árabe-israelense; a segunda em 1979, quando os árabes diminuíram a produção de barris; a terceira em 1991, que acabou gerando a Guerra do Golfo, quando o Iraque invadiu o Kuwait.
- D) A primeira foi em 1973, quando o Iraque invadiu a Palestina; a segunda foi em 1979, período de baixa produção de petróleo no Oriente Médio; a terceira foi em 1991, devido à Guerra do Golfo.
- E) A primeira foi em 1973, quando vários países do mundo exigiram a fundação da OPEP para controlar os preços dos barris de petróleo; a segunda foi em 1979, quando se deu o conflito árabe-israelense; a terceira foi em 1991, quando teve início a guerra da Palestina.

Resolução

Da forma como foi formulada a questão, entende-se que as crises do petróleo significam o aumento do preço do barril provocado, em geral, por problemas políticos envolvendo os países do Oriente Médio.

A primeira crise ocorreu em 1973, em função de um conflito entre árabes e israelenses conhecido como guerra do Yom Kippur.

A nacionalização do petróleo no Irã em 1979, após a Revolução Islâmica, foi um dos fatores que provocaram a segunda crise.

Em 1991, a OPEP (criada em 1960) resolveu reduzir a oferta para elevar os preços; o Iraque invadiu o Kuwait, alegando que esse pequeno país não estaria cumprindo o acordo, e essa invasão desencadeou a chamada Guerra do Golfo.

Resposta: C

Questão 39

A fábrica global instala-se além de toda e qualquer fronteira, articulando capital, tecnologia, força de trabalho, divisão do trabalho social e outras forças produtivas. Acompanhada pela publicidade, a mídia impressa e eletrônica, a indústria cultural, misturadas em jornais, revistas, livros, programas de rádio, emissões de televisão, videocliques, fax, redes de computadores e outros meios de comunicação, informação e fabulação, dissolve fronteiras, agiliza os mercados, generaliza o consumismo. Provoca a desterritorialização e reterritorialização das coisas, gentes e ideias. Promove o redimensionamento de espaços e tempos.

(Octavio Ianni, Teorias da Globalização, 2002.)

Partindo da metáfora de fábrica global de Octavio Ianni, pode-se identificar como características da globalização

- A) o amplo fluxo de riquezas, de imagens, de poder, bem como as novas tecnologias de informação que estão integrando o mundo em redes globais, em que o Estado também exerce importante papel na relação entre tecnologia e sociedade.
- B) a imposição de regras pelos países da Europa e América do Sul nas relações comerciais e globais que oprimem os mais pobres do mundo e se preocupam muito mais com a expansão das relações de mercado do que com a democracia.
- C) a busca das identidades nacionais como única fonte de significado em um período histórico caracterizado por uma ampla estruturação das organizações sociais, legitimação das instituições e aparecimento de movimentos políticos e expressões culturais.
- D) o multiculturalismo e a interdependência que somente podemos compreender e mudar a partir de uma perspectiva singular que articule o isolamento cultural com o individualismo.
- E) a existência de redes que impedem a dependência dos polos econômicos e culturais no novo mosaico global contemporâneo.

Resolução

Dentro da Nova Ordem Internacional, o acelerado processo de globalização, associado ao desenvolvimento e à ampliação do uso de modernas tecnologias ligadas aos meios de comunicação e transportes, tornou os fluxos de pessoas, mercadorias, informações e capitais muito mais intensos do que jamais foram. Dessa forma ocorreu uma contração do espaço-tempo geográfico, gerando uma aparente redução das distâncias e um encurtamento do tempo, com profundas influências na geografia de cidades, países e regiões.

Resposta: A

Questão 40

Segundo Jacques Diouf, diretor-geral da FAO — Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação —, a crise silenciosa da fome, que afeta um sexto de toda a humanidade, constitui um sério risco para a segurança e a paz mundial (...). Hoje, o aumento da fome é um fenômeno global. Todas as regiões foram afetadas.

(Folha de S.Paulo, 20.06.2009.)

A notícia reflete preocupações inerentes à nova ordem mundial. De que modo pode-se explicar o fenômeno da fome nos dias de hoje?

- A) A fome hoje é uma consequência da falência das economias da China, Índia e Indonésia, que estão entre as que melhor absorvem o impacto da crise.*
- B) O número de miseráveis no mundo aumentou por causa da bipolarização econômica, que transferiu riquezas para os países periféricos do hemisfério sul.*
- C) A produção de alimentos no mundo diminuiu drasticamente, devido à falta de investimentos econômicos na zona rural.*
- D) A fome começou a se espalhar pelo mundo depois do início da globalização, quando milhões de pessoas abandonaram o campo, devido à industrialização e urbanização do meio rural.*
- E) A crise econômica aumentou o desemprego e reduziu o poder de compra da população, além de ter contribuído para o aumento nos preços dos alimentos.*

Resolução

Jamais, em toda a História humana, houve uma produção de alimentos tão grande quanto a atual (tanto em volume total quanto per capita). Todavia o número de famintos na maior parte do mundo, em especial nas áreas mais pobres, tem se mantido estável ou tem até aumentado. Entre as causas desse fato estão inúmeros processos, mas, numa grande síntese, pode-se dizer que há alimentos, mas não renda suficiente para comprá-los. Isso valida a hipótese de que haverá mais pessoas famintas, já que a crise econômica aumentou o desemprego, elevou os preços dos alimentos e reduziu o poder de compra de grande parte da população.

Resposta: E

Questão 41

A Independência do Brasil do domínio português significou o rompimento com

- A) a economia europeia, sustentada pela exploração econômica dos países periféricos.*
- B) o padrão da economia colonial, baseado na exportação de produtos primários.*
- C) a exploração do trabalho escravo e compulsório de índios e povos africanos.*
- D) o liberalismo econômico e a adoção da política metalista ou mercantilista.*
- E) o sistema de exclusivo metropolitano, orientado pela política mercantilista.*

Resolução

A independência do Brasil, que pôs fim ao domínio luso sobre a colônia, significou o rompimento com o exclusivo metropolitano orientado pela política mercantilista.

O Pacto Colonial, característico do modelo mercantilista, foi suspenso em janeiro de 1808 pelo príncipe D. João ao chegar ao Brasil, permitindo a liberdade de comércio com as nações amigas. Em setembro de 1822, o rompimento definitivo com Portugal confirmou essa condição.

Resposta: E

Questão 42

A expansão da economia do café para o oeste paulista, na segunda metade do século XIX, e a grande imigração para a lavoura de café trouxeram modificações na história do Brasil como

- A) o fortalecimento da economia de subsistência e a manutenção da escravidão.*
- B) a diversificação econômica e o avanço do processo de urbanização.*
- C) a divisão dos latifúndios no Vale do Paraíba e a crise da economia paulista.*
- D) o fim da república oligárquica e o crescimento do movimento camponês.*
- E) a adoção do sufrágio universal nas eleições federais e a centralização do poder.*

Resolução

A acelerada expansão da economia cafeeira, na segunda metade do século XIX, e a grande imigração, a partir da década de 1880, impulsionaram a expansão do setor terciário da economia. O rápido crescimento das atividades comerciais e a criação de bancos, de companhias ferroviárias, de eletricidade, de telegrafia, de telefonia, de bondes contribuíram, em larga medida, para o processo de urbanização verificado no período abordado.

Resposta: B

Questão 43

Na Primeira República (1889-1930) houve a reprodução de muitos aspectos da estrutura econômica e social constituída nos séculos anteriores. Noutros termos, no final do século XIX e início do XX conviveram, simultaneamente, transformações e permanências históricas.

(Francisco de Oliveira. Herança econômica do Segundo Império, 1985.)

O texto sustenta que a Primeira República brasileira foi caracterizada por permanências e mudanças históricas. De maneira geral, o período republicano, iniciado em 1889 e que se estendeu até 1930, foi caracterizado

- A) pela predominância dos interesses dos industriais, com a exportação de bens duráveis e de capital.*
- B) por conflitos no campo, com o avanço do movimento de reforma agrária liderado pelos antigos monarquistas.*
- C) pelo poder político da oligarquia rural e pela economia de exportação de produtos primários.*
- D) pela instituição de uma democracia socialista graças à pressão exercida pelos operários anarquistas.*
- E) pelo planejamento econômico feito pelo Estado, que protegia os preços dos produtos manufaturados.*

Resolução

Politicamente falando, a Primeira República ou República Velha foi *oligárquica*, uma vez que o poder era exercido e controlado por poucas famílias de grandes proprietários rurais ligados à agricultura de exportação. Esse setor constituía a base mais expressiva de nossa economia, destacando-se o café como principal produto.

Resposta: C

Questão 44

Um editorial do jornal Folha de S.Paulo gerou polêmica e protestos no início de 2009. No entender do editorialista

(...) as chamadas “ditabrandas” — caso do Brasil entre 1964 e 1985 — partiam de uma ruptura institucional e depois preservavam ou instituíam formas controladas de disputa política e acesso à Justiça (...).

(Folha de S.Paulo, 17.02.2009.)

O termo “ditabranda” reporta-se ao

- A) golpe político aplicado por Getúlio Vargas; encerramento da chamada República Velha; repressão ao Partido Comunista; políticas econômicas de cunho nacionalista; suicídio de Vargas e divulgação da carta-testamento.*
- B) período do coronelismo na política brasileira; ocorrência de fraudes nas eleições, através do chamado voto de cabresto; polícia política constituída por capangas e jagunços.*
- C) período de Juscelino Kubitschek; imposição do crescimento econômico através da industrialização; slogan governamental “50 anos em 5”; tempo de democracia restrita, com voto censitário.*
- D) golpe político-militar que instalou a ditadura; imposição de Atos Institucionais; extinção dos partidos existentes; instituição do bipartidarismo — ARENA e MDB; repressão à oposição e censura à imprensa.*
- E) período de redemocratização; eleições diretas para o executivo, legislativo e judiciário; urbanização acelerada e enfraquecimento do poder dos presidentes da república.*

Resolução

O golpe de Estado perpetrado contra o governo João Goulart, em 1º de abril de 1964, instituiu no país o regime militar, que perdurou até 1985. As medidas autoritárias impostas pelos governos militares — com destaque para o desmantelamento das instituições representativas da sociedade civil, o cerceamento das liberdades da cidadania e o truculento desrespeito aos direitos humanos por parte dos órgãos de repressão — caracterizaram uma típica conjuntura ditatorial, o que desqualifica a expressão do Jornal.

Resposta: D

Questão 45

No final dos anos 80 algumas nações começaram a se preocupar com as questões ambientais, visto que a degradação ambiental representa um risco iminente para a estabilidade da nova ordem mundial. São soluções plausíveis

- A) as mudanças de estilo de vida, ações de saneamento e a reciclagem do lixo, visando à diminuição dos resíduos não orgânicos despejados no meio ambiente.
- B) a diminuição do despejo de produtos químicos nos rios e mares e o aumento do uso de aparatos científicos e tecnológicos nas guerras.
- C) a propagação de informações sobre educação ambiental, contribuindo para a ação predatória do homem sobre a natureza.
- D) o emprego de recursos naturais de forma racional para que a industrialização dos países desenvolvidos possa gerar a dependência econômica de nações e economias periféricas.
- E) a promoção do desenvolvimento sustentável, que atenda aos interesses da preservação do meio sócio-ambiental dos países ricos.

Resolução

A alternativa apresenta soluções eficientes para a crise ambiental que o planeta enfrenta nas últimas décadas. As mudanças de estilo de vida incluem a diminuição do consumo e do desperdício; o saneamento e a reciclagem contribuem principalmente com a redução do despejo de produtos químicos e plásticos no meio ambiente.

Resposta: A

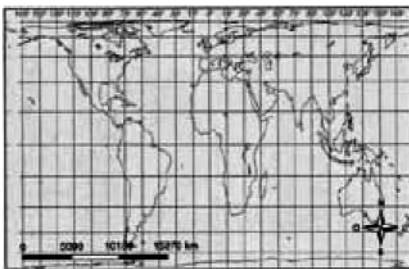
Questão 46

Observe os mapas.

Mercator



Peters



(Regina Vasconcelos, Ailton P. Alves Filho. Novo Atlas Geográfico. São Paulo: FTD, 1999. Adaptado.)

A respeito destas projeções cartográficas é correto afirmar que

- A) na projeção de Mercator, os meridianos e os paralelos são linhas retas, que se cortam em ângulos retos, provocando distorções mais acentuadas nas áreas continentais de baixas latitudes.
- B) a de Peters é frequentemente apontada como uma projeção que expressa o poderio do Norte sobre o Sul, visto que superdimensiona as terras do Norte.

- C) a de Peters é muito útil na navegação, pois respeita as distâncias e os ângulos, embora não faça o mesmo com o tamanho das superfícies.
- D) a projeção de Mercator é, comumente, utilizada em cartas topográficas e, no Brasil, é adotada como base do sistema cartográfico nacional.
- E) a projeção de Peters utiliza a técnica de anamorfose, o que explica o alongamento dos continentes no sentido Norte-Sul, mantendo a fidelidade à proporção de áreas.

Resolução

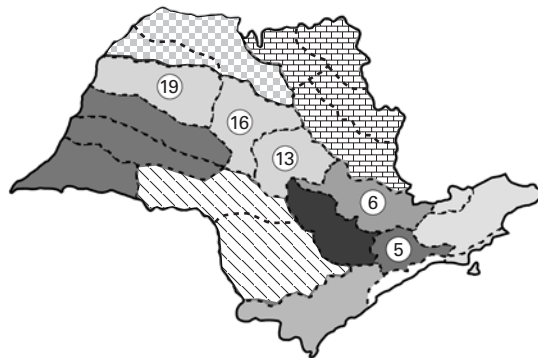
Dentre as projeções cartográficas, a projeção cilíndrica conforme de Mercator é uma das mais usadas, uma vez que é a que menos distorce a forma dos continentes. É verdade que, tradicionalmente, verifica-se a utilização da Projeção de Mercator como base do sistema cartográfico nacional, mas isso não se relaciona diretamente com os mapas apresentados, o que torna a informação, nesse contexto, dispensável.

Resposta: D

Questão 47

Em 1997 foi aprovada a Lei nº 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e no Estado de São Paulo foram criados os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) para gerenciar o uso das águas. Estes têm ações conjuntas e trabalham com órgãos estaduais, municipais e com a sociedade civil organizada para a gestão dos recursos hídricos.

Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo



(Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, 1994-1995. Adaptado.)

A partir da localização das bacias hidrográficas do Estado de São Paulo assinale a que corresponde ao seu respectivo comitê.

- A) 6 — Comitê da bacia do Jacaré e Batalha.
- B) 16 — Comitê das bacias dos rios Sorocaba e Médio Tietê.
- C) 5 — Comitê da bacia do Tietê e Grande.
- D) 13 — Comitê da bacia do Tietê e Paranapanema.
- E) 19 — Comitê da bacia do Baixo Tietê.

Resolução

A partir de 1997 os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) passaram a gerenciar, parcialmente ou totalmente, o uso das águas das Bacias Hidrográficas do Estado de S. Paulo.

As águas da Bacia do rio Tietê são gerenciadas por vários comitês. No mapa utilizado na presente questão a associação correta Comitê-Bacia corresponde ao Comitê de Bacia do Baixo-Tietê.

Resposta: E

Questão 48

Nunca na história da humanidade houve tão grande concentração de poder nuns poucos lugares nem tamanha separação e diferença no interior da comunidade humana. Formou-se um mundo quase totalmente integrado — um sistema mundo — evidentemente controlado a partir de alguns centros de poderes econômicos e políticos.

(Olivier Dollfus, 1994. Adaptado.)

Neste sistema mundo contemporâneo pode-se identificar que

- A) as maiores potências nucleares do século XXI são: Estados Unidos, França, Canadá, Japão, Alemanha, Índia e Paquistão.
- B) o Ocidente não tem medo da proliferação de armas nucleares principalmente em regimes hostis aos Estados Unidos.
- C) o Irã, a Síria e o Mianmar formam um grupo de países que abriram mão de seus projetos voltados à proliferação da tecnologia de armas nucleares.
- D) a Coreia do Norte tem grande dependência da China, por ser esta a maior exportadora de alimentos e energia aos norte-coreanos.
- E) a paz entre os palestinos e Israel depende apenas de acordos com os EUA.

Resolução

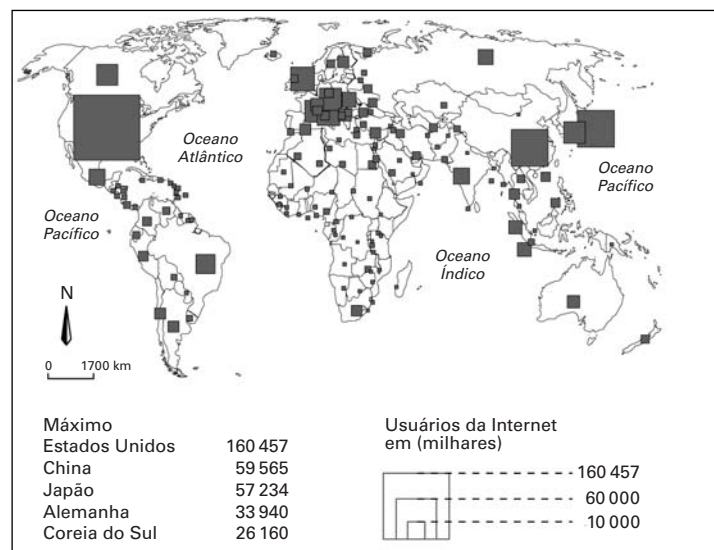
Desde a divisão da Coreia (1953), a parte norte ficou sob a influência política, militar e econômica soviética. Diante do fim da URSS e após ter passado por crise energética e problemas alimentares profundos, a vizinha China passou a auxiliar diretamente o governo norte-coreano. Cabe ressaltar o papel chinês — de mediador e principal interlocutor — nas crescentes tensões nucleares entre norte-coreanos e os EUA.

Resposta: D

Questão 49

Espaço, território e rede geográfica são palavras-chaves na Geografia. A rede geográfica tem o poder de ultrapassar as fronteiras nacionais através da internet.

Analise o mapa com os usuários da internet no mundo.



(Secretaria da Educação, Geografia, Ensino Médio, São Paulo, 2008.)

A partir dessa análise, pode-se afirmar que

- A) os EUA, o Reino Unido e a Índia lideram os índices de usuários da internet.
- B) o Brasil e o Canadá apresentam número semelhante de internautas.
- C) a África Subsaariana tem o número total de internautas superior ao da América Latina.
- D) a China, a Coreia do Sul e o Japão têm o mesmo número de internautas.
- E) o número de usuários da internet da Austrália supera o do Mercosul.

Resolução

O mapa apresentado na questão evidencia a desigualdade existente no mundo, pois permite observar que o número de usuários da internet é elevado nos países com maior economia e bem menor nos países mais pobres. Chama a atenção o fato de que o Canadá e o Brasil têm números semelhantes de usuários; como a população absoluta do primeiro é pequena e a do segundo, grande, aquela semelhança se deve à disparidade econômica entre os dois países.

Resposta: B

Questão 50

Análise as afirmações sobre os recursos naturais brasileiros e os biomas que os agregam.

- I. Na Amazônia, a expansão agrícola e a presença de assentamentos, a partir das margens de novas rodovias, não colaboram com a degradação da floresta.
- II. O estudo da biodiversidade dos biomas brasileiros pode gerar riqueza e crescimento econômico na forma de novos medicamentos e novas fontes de biocombustível.
- III. O cerrado, desde que corretamente manejado, é ideal para o cultivo da soja e para a criação de gado e por apresentar espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, frequentemente devastadas por queimadas, é considerado como um bioma pouco expressivo em biodiversidade.
- IV. Os desmatamentos e as queimadas da Floresta Amazônica transformam os solos férteis, ricos em húmus, em solos frágeis e pobres em nutrientes, tornando-os inadequados à agricultura.
- V. A conservação de áreas com vegetação nativa ajuda a purificar e manter os cursos d'água, restaurando o solo e diminuindo o impacto das mudanças climáticas.

(Edward O. Wilson. Veja, Edição Especial 40 anos, Setembro/2008. Adaptado.)

Estão corretas apenas as afirmações

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

Resolução

A afirmação (I) é incorreta, pois a presença de assentamentos, a partir das margens de novas rodovias, é uma das causas da degradação ambiental na Amazônia.

A afirmação (III) é incorreta, pois o bioma do cerrado é muito expressivo, em termos de biodiversidade.

Resposta: C

Questão 51

A desaceleração econômica causada pela crise global, desde o fim do ano de 2008, na maioria dos países provocou desemprego e muitos projetos de desenvolvimento foram adiados. Esse fato influenciou diretamente na emissão de gases poluentes na atmosfera. Em consequência desse fato é possível afirmar:

- I. A queda na produção industrial provocou aumento da emissão de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera.
- II. Em muitos países, os investimentos para o desenvolvimento de energias renováveis aumentaram, na tentativa de diminuir a dependência excessiva de combustíveis fósseis.
- III. Com a diminuição da produção industrial em várias partes do mundo, o tráfego de caminhões caiu, amenizando as emissões de gases que causam as mudanças climáticas e a poluição local em grandes centros urbanos.
- IV. Com a redução da demanda de aço no mundo, dezenas de pequenas siderúrgicas em alguns países em desenvolvimento tiveram de parar as suas atividades e, em consequência, a concentração de dióxido de enxofre (SO_2), substância responsável pela chuva ácida, aumentou expressivamente nesses lugares.
- V. Com o preço da soja e da carne em queda no Brasil, houve menos incentivos para derrubar a floresta e substituí-la por pastos ou lavouras, tendo, como consequência, a redução, na Amazônia, do desmatamento no período de agosto de 2008 a janeiro de 2009, quando comparado ao mesmo período do ano anterior.

(www.planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/ Adaptado.)

Estão corretas apenas as afirmações:

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

Resolução

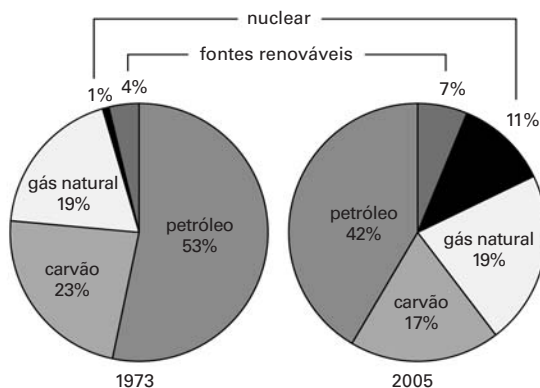
- A afirmação I é incorreta, pois a queda na produção industrial provocou diminuição do consumo de combustíveis fósseis e, dessa forma, a diminuição da emissão de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera.
- A afirmação IV é incorreta, pois a redução da produção siderúrgica foi resultado da desaceleração econômica causada pela crise global.

Resposta: E

Questão 52

Os setogramas mostram a Produção Energética Mundial em dois momentos distintos: 1973 e 2005.

Produção Energética Mundial
Porcentagem de energia produzida por cada tipo de combustível



(Dan Smith. Atlas da Situação Mundial. Um levantamento único dos eventos correntes e das tendências globais. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.)

A partir da observação dos gráficos e dos seus conhecimentos pode-se afirmar que

- A) no contexto da produção energética mundial, entre os dois momentos analisados, a energia nuclear teve uma diminuição em seus índices porque sua construção e operação apresentam altos custos, com elevada emissão de gases de efeito estufa.
- B) atualmente, a fonte de energia renovável que mais aumenta a produção é a eólica, devido ao funcionamento mais limpo e mais confiável, apesar da média emissão de gases.
- C) a grande queda na produção de energia a partir do petróleo ocorreu nesse período devido à redução das reservas petrolíferas mundiais e o crescente desenvolvimento de novas tecnologias de energias não renováveis como a geotérmica e o biocombustível.
- D) o rápido aumento da produção de energia de fontes não-renováveis, como a solar, hidráulica, marés, correntes marítimas e biomassa deve-se ao fato de não gerarem poluição e risco de grandes acidentes.
- E) a redução de energia produzida pelo carvão mineral deve-se, entre vários fatores, ao fato de provocar elevada emissão de gases de efeito estufa e contribuir para a ocorrência de chuva ácida.

Resolução

A diminuição da participação relativa no total de produção energética mundial explica-se, entre outros fatores, por sua utilização provocar elevação do nível da emissão de gases de efeito estufa e da poluição atmosférica, que resulta em ocorrência de chuva ácida.

Resposta: E

Questão 53

O efeito estufa é um fenômeno natural e consiste na retenção de calor irradiado pela superfície terrestre, pelas partículas de gases e água em suspensão na atmosfera que garante a manutenção do equilíbrio térmico do planeta e da vida. O efeito estufa, de que tanto se fala ultimamente, resulta de um desequilíbrio na composição atmosférica, provocado pela crescente elevação da concentração de certos gases que têm a capacidade de absorver calor.

Qual das ações a seguir seria mais viável para minimizar o efeito acelerado do aquecimento global provocado pelas atividades do homem moderno?

- A) Redução dos investimentos no uso de tecnologias voltada para a captura e sequestro de carbono.
- B) Aumento da produção de energia derivada de fontes alternativas, como o xisto pirobetuminoso e os micro-organismos manipulados geneticamente.
- C) Reduzir o crescimento populacional e aumentar a construção de usinas termelétricas.
- D) Reflorestamento maciço em áreas devastadas e o consumo de produtos que não contenham CFCs (clorofluorcarbonetos).
- E) Criação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) pelo Brasil e do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) pelos EUA.

Resolução

Para minimizar o efeito acelerado do aquecimento global, algumas ações poderiam ser tomadas, dentre as quais se destacam:

- Redução no consumo de combustíveis fósseis, substituindo-os por recursos energéticos que emitem menor quantidade de gases de efeito estufa;
- Redução ou até mesmo extinção da produção e do consumo de elementos que contenham CFCs (clorofluorcarbonetos);
- Aumento da cobertura vegetal (reflorestamento);
- Busca pelo consumo consciente, reduzindo produções industriais com grandes excedentes.

Resposta: D

Questão 54

Correlacione os conceitos a seguir:

- I. Urbanização;
- II. Rede urbana;
- III. Hierarquia urbana;
- IV. Polarização e
- V. Metrópole.

- () *As glomerações urbanas mantêm e reforçam laços interdependentes entre si e com outras áreas que elas atraem. Estas áreas que sofrem atração podem, às vezes, pertencer a regiões homogêneas diversas. Estas áreas criam um sistema urbano regional mais bem definido. Portanto, as regiões, de forma geral, nada mais são que recortes territoriais destas áreas.*
- () *A característica marcante da estrutura dos sistemas de cidades que varia de acordo com seu tamanho, com a extensão de sua área de influência espacial e com a sua qualidade funcional no que se refere aos fluxos de bens, de pessoas, de capital e de serviços. No esquema atual das relações entre as cidades, uma vila pode se relacionar diretamente com a metrópole nacional, ao contrário do esquema clássico, onde a vila se relaciona, primeiramente, com a cidade local, depois com o centro regional, e em sequência, com a metrópole regional e nacional.*
- () *O processo vinculado às transformações sociais que provocam a mobilização de pessoas, geralmente, de espaços rurais para centros urbanos. Essa mobilização de pessoas é motivada pela busca por estratégias de sobrevivência, visando à inserção no mercado de trabalho bem como na vida social e cultural do centro urbano.*
- () *O conjunto articulado ou integrado de áreas urbanas que cobrem um determinado espaço geográfico e que se relacionam continuamente.*
- () *O termo empregado para cidade central de uma determinada região geográfica, densamente urbanizada, que assume posição de destaque na economia, na política, na vida cultural, etc. A mancha urbana é formada, geralmente, por cidades com tendência ao fenômeno de conurbação. Vários municípios formam uma grande comunidade, interdependente entre si e com a preocupação de resolver os problemas de interesse comum.*

A sequência correta obtida a partir da correlação entre os conceitos e as definições é:

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

Resolução

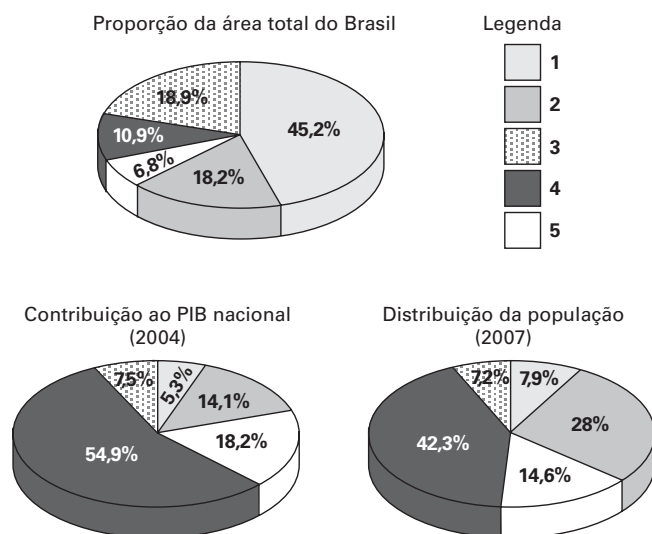
A questão correlaciona importantes conceitos explorados pela Geografia urbana, organizados em uma sequência lógica. O processo de urbanização ocorre quando a população urbana cresce proporcionalmente em um ritmo mais acelerado do que a população do campo, sendo intensificado pelo êxodo rural. A rede urbana é o conjunto de inter-relações estabelecidas entre as cidades, que podem ser mais ou menos influentes nessa cadeia. Na rede urbana as cidades mais influentes ocupam o topo de uma hierarquia.

A influência exercida por uma cidade, às vezes, pode chegar ao ponto de tornar sua área polarizadora e atrativa de outras áreas. O termo empregado para essa cidade central é metrópole.

Resposta: C

Questão 55

Correlacione, com as regiões brasileiras, as informações contidas nos setogramas (área, PIB, população). Identifique as regiões brasileiras correspondentes a cada item da legenda.



(Atlas National Geographic, Brasil São Paulo: Abril Coleções, v. 2, 2008.)

A sequência correta da legenda com as regiões brasileiras é:

- A) Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Sudeste.
- B) Nordeste, Centro-Oeste, Norte, Sudeste e Sul.
- C) Centro-Oeste, Sudeste, Sul, Nordeste e Norte.
- D) Sul, Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.
- E) Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Resolução

Correlacionando-se as informações dos setogramas (área, PIB, população), identifica-se a seguinte ordem:

Legenda **1** (amarela): *Região Norte*

Possui a maior extensão territorial regional (45,2%). No entanto contribui de forma modesta para o PIB nacional (5,3%). É também uma das regiões menos populosas do país, com apenas 7,9% da população brasileira.

Legenda **2** (verde): *Região Nordeste*

Abrange 18,2% do território nacional, tornando-se a 3ª maior extensão regional.

Responde por 14,1% do PIB brasileiro concentrando diversas atividades em sua faixa litorânea (zona da mata).

Apesar dos grandes contrastes econômicos e sociais, que a transformaram numa área de emigração, no nordeste vive 28% da população nacional (2ª região mais populosa do país).

Legenda **3** (rosa): *Região Centro-Oeste*

O Centro-Oeste é a 2ª região com maior extensão territorial do país. Aí desenvolvem-se importantes atividades econômicas, principalmente associadas ao agronegócio.

Do ponto de vista demográfico é a região menos populosa do país (7,2%).

Legenda **4** (vermelha): *Região Sudeste*

Com uma das menores extensões territoriais (10,9%), responde por aproximadamente 55% do PIB nacional. Isso deve-se às múltiplas atividades econômicas desenvolvidas em seu interior. Ao longo do século 20 transformou-se num espaço geográfico de atração populacional. Atualmente é a região mais populosa do país.

Legenda **5** (amarelo claro): *Região Sul*

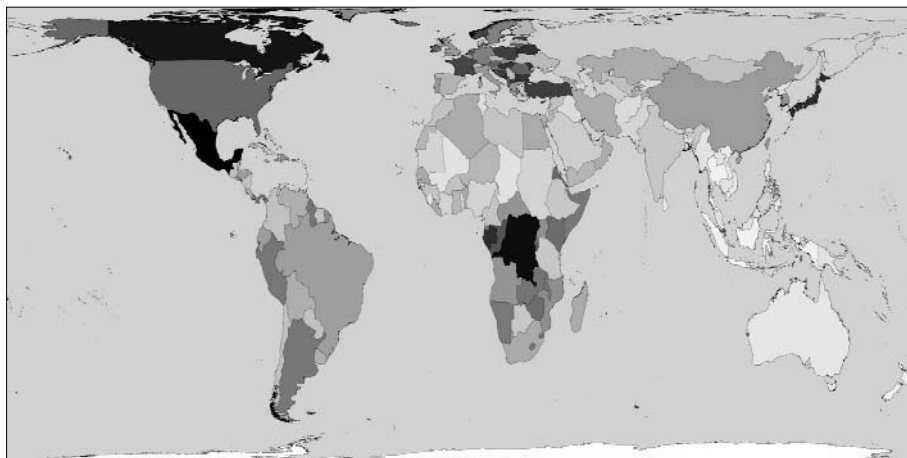
Possui a menor extensão territorial regional. No entanto, os três estados da Região Sul representam o 2º maior PIB nacional e abrigam cerca de 15% da população brasileira.

Resposta: E

Questão 56

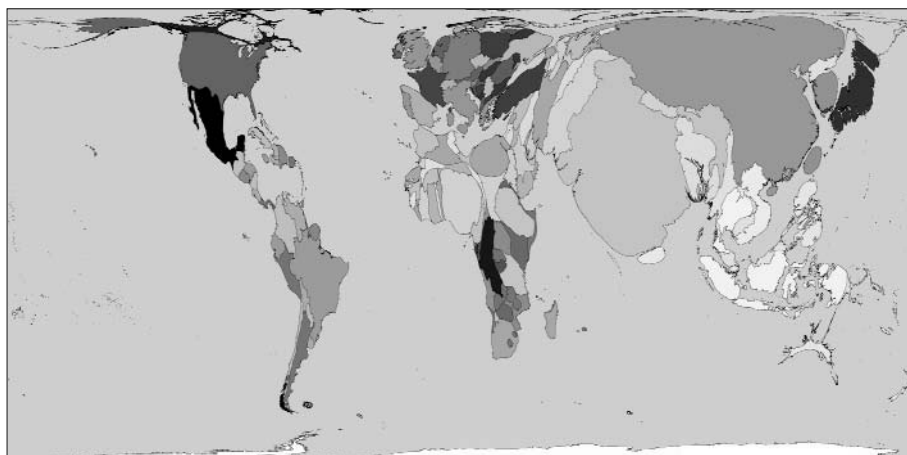
Compare o mapa que representa os maiores países do mundo em área com o mapa anamórfico da população absoluta de cada país.

Área



(www.worldmapper.org)

População absoluta



(www.worldmapper.org)

A partir da comparação, pode-se afirmar que os principais países que possuem as menores densidades demográficas são:

- A) Rússia, Canadá e Austrália.
- B) China, Índia e Canadá.
- C) Estados Unidos, China e Austrália.
- D) Argentina, Brasil e Índia.
- E) Estados Unidos, Índia e Brasil.

Resolução

Os países com menor densidade demográfica conjugam dois aspectos: grande extensão territorial (ÁREA) e reduzido número de habitantes (POPULAÇÃO ABSOLUTA).

Dentre os países com maiores áreas (Rússia, Canadá, China, EUA, Brasil, Austrália e Índia), os que possuem menor número de habitantes, e portanto apresentam menor densidade demográfica, são: Austrália, Canadá e Rússia.

Resposta: A

Questão 57

A Coreia do Norte e a Coreia do Sul foram delimitadas após a 2ª Guerra Mundial, quando soviéticos e americanos dividiram a península da Coreia no paralelo 38°N. Durante o período da Guerra Fria a reunificação se tornou inviável, surgindo em 1948 as duas Coreias. Nos últimos 56 anos as duas Coreias se mantiveram em estado de guerra. A tensão nesta área se torna crítica em 2009, devido ao fato de a Coreia do Norte ter realizado testes nucleares.

(Cláudia Trevisan, O Estado de S.Paulo. Coreia do Norte deixa armistício e ameaça Seul com ataque militar, Maio/2009. Adaptado.)

Ao fazer uma retrospectiva deste período histórico é possível afirmar que:

- A) As tensões permaneceram restritas a tiroteios na fronteira entre as duas Coreias até que a Revolução Chinesa, em 1929, encorajou a Coreia do Norte a tentar unificar a península sob a bandeira do comunismo.
- B) Em junho de 1914, tropas norte-coreanas invadiram a Coreia do Sul, sendo que os EUA usaram a ONU para legitimar uma intervenção internacional e expulsaram os comunistas, ultrapassaram o paralelo 38°N, chegando até a fronteira com a China.
- C) Em nenhum momento histórico Mao Tse-tung apoiou a Coreia do Norte, que, desta maneira, não conseguiu empurrar os americanos para o paralelo 38°N e delimitar seu território.
- D) Os dois lados negociaram só um cessar-fogo, em 1983, o que manteve as duas Coreias em estado de guerra.
- E) A Coreia do Norte ameaçou, em 2009, atacar militarmente a Coreia do Sul e romper o acordo de armistício de 1953.

Resolução

Por exclusão, a alternativa possível é a **E**, que faz alusão às recentes ameaças da Coreia do Norte de lançar mísseis de médio alcance sobre o território da Coreia do Sul e o Mar do Japão, instabilizando a região.

Resposta: E

Questão 58

Leia com atenção os textos

- I. "A política internacional do pós-guerra apresenta duas características que a distinguem de todos os períodos anteriores: a universalidade das relações entre Estados e a bipolarização do poder planetário. A universalidade das relações entre Estados é fruto da desagregação definitiva dos impérios coloniais. A descolonização da Ásia e da África, que se iniciara no entreguerras, praticamente se completa na década de 60. O aparecimento de dezenas de novos países independentes cria, pela primeira vez, uma diplomacia efetivamente mundial".
- II. "A bipolarização do poder planetário é resultado do enfraquecimento geopolítico das antigas potências e da emergência de duas superpotências capazes de desencadear a destruição de todo o sistema mundial de Estados".
- III. "Comandando direta ou indiretamente dezenas de Estados abrigados em suas áreas de influência, as superpotências encetam uma disputa pela hegemonia mundial que tem repercussões nos planos político, econômico e propagandístico. [...] A diplomacia contemporânea se desenvolve em circunstâncias sem precedentes. Raras vezes existiu base menor de entendimento entre as grandes potências, mas tampouco jamais foi tão coibido o uso da força".

(Demétrio Magnoli, O mundo contemporâneo, Relações Internacionais 1945 a 2000. São Paulo: Moderna, 2002. Adaptado.)

Os textos referem-se, respectivamente, a:

- | | |
|--|---|
| A) I. Organização das Nações Unidas (ONU);
II. Inglaterra e França;
III. Doutrina Monroe. | D) I. União Europeia;
II. Canadá e EUA;
III. Doutrina Truman. |
| B) I. Organização das Nações Unidas (ONU);
II. Estados Unidos e a União Soviética;
III. Guerra Fria. | E) I. Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN);
II. Alemanha e França;
III. Conferência de Potsdam. |
| C) I. Organização dos Estados Americanos (OEA);
II. Reino Unido e Japão;
III. Plano Marshall. | |

Resolução

O primeiro texto refere-se à política internacional do pós-guerra e à criação de uma diplomacia efetivamente mundial, por meio da Organização das Nações Unidas (ONU). O segundo, à bipolarização do poder planetário entre EUA e URSS. Finalmente o terceiro texto de Demétrio Magnoli refere-se à disputa pela hegemonia mundial entre as superpotências, que ficou conhecida como Guerra Fria.

Resposta: B

Questão 59

É possível afirmar através de uma visão de síntese do processo histórico da industrialização no Brasil entre 1880 a 1980, que esta foi retardatária cerca de 100 anos em relação aos centros mundiais do capitalismo. Podemos identificar cinco fases que definem o panorama brasileiro de seu desenvolvimento industrial: 1880 a 1930, 1930 a 1955, 1956 a 1961, 1962 a 1964 e 1964 a 1980.

Leia com atenção as afirmações a seguir, identificando-as com a sua fase de desenvolvimento industrial.

- I. Modelo de desenvolvimento associado ao capital estrangeiro, sem descentralizar a indústria do Sudeste de forma significativa em direção a outras regiões brasileiras; corresponde ao período de Juscelino Kubitschek, com incremento da indústria de bens de consumo duráveis e de setores básicos.*
- II. Modelo de política nacionalista da Era Vargas, com o desenvolvimento autônomo da base industrial demonstrado através da construção da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Ressalta-se que, neste período, a Segunda Guerra Mundial impulsionou a industrialização.*
- III. Período de desaceleração da economia e do processo industrial motivados pela instabilidade e tensão política no Brasil.*
- IV. Implantação dos principais setores da indústria de bens de consumo não duráveis ou indústria leve, mantendo-se a dependência brasileira em relação aos países mais industrializados. O Brasil não possuía indústrias de bens de capital ou de produção.*
- V. Período em que o Brasil esteve submetido a constrangimentos econômicos, financeiros e sociais devido a seu endividamento no exterior com o objetivo de atingir o crescimento econômico de 10% ao ano. Mesmo assim, não houve muitos avanços na área social. Modernização conservadora com o Governo Militar.*

(Secretaria da Educação. Geografia, Ensino Médio. São Paulo, 2008. Adaptado.)

A sequência das fases do desenvolvimento industrial brasileiro descritas nas afirmações é

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

Resolução

Embora a periodização adotada para o processo de industrialização seja discutível, a alternativa “A” é a única que se adaptou cronologicamente à divisão estabelecida pela questão.

Resposta: A

Questão 60

Segundo Samuel Huntington, a política mundial está sendo reconfigurada seguindo linhas culturais e civilizacionais, nas quais o papel das religiões é muito importante.

Correlacione as duas colunas:

Religiões	Países
1. Hinduísmo	a. Egito
2. Protestantismo	b. México
3. Islamismo	c. Índia
4. Catolicismo	d. Estados Unidos

Os países e suas respectivas religiões predominantes são:

- A) 1b, 2c, 3a e 4d. D) 1c, 2d, 3a e 4b.
B) 1c, 2a, 3d e 4b. E) 1b, 2d, 3c e 4a.
C) 1b, 2c, 3d e 4a.

Resolução

As religiões citadas na questão são em geral determinadas por processos externos. O protestantismo dos EUA é herança da colonização inglesa; o catolicismo mexicano é fruto da colonização hispânica; o islamismo egípcio foi determinado pela expansão árabe-muçulmana. Somente o hinduísmo indiano é autóctone e sobreviveu à colonização britânica.

Resposta: D

Questão 61

Leia a notícia.

Dengue tipo 4 reaparece após 25 anos

A dengue é causada por quatro tipos de vírus: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. O tipo DENV-4 não era encontrado no país desde 1982, mas exames de sangue feitos em Manaus mostram que a dengue tipo 4 está de volta ao país. Embora a infecção causada pelo DENV-4 não seja, por si só, muito agressiva, o retorno dela é, ainda assim, uma má notícia para a saúde pública brasileira. Isso porque aumenta a possibilidade de que as pessoas desenvolvam a forma hemorrágica da doença, muito mais letal.

(Notícia veiculada por diferentes agências, março de 2009.)

Em razão do contido na notícia, pode-se afirmar que, antes do reaparecimento do vírus DENV-4,

- A) eram menores as possibilidades de as pessoas desenvolverem a forma hemorrágica da doença, pois os tipos virais, embora mais agressivos que o vírus DENV-4, raramente levavam ao quadro hemorrágico. Com o reaparecimento de uma quarta variante viral, menos agressiva, porém letal, a questão da dengue no Brasil agravou-se.*
- B) havia no Brasil apenas três tipos virais e, portanto, eram três as diferentes possibilidades de uma pessoa adquirir dengue. Com o reaparecimento de um quarto tipo, a possibilidade de se adquirir dengue passou a ser 25% maior. A dengue adquirida a partir de qualquer um desses quatro tipos de vírus, se não tratada pode evoluir para a forma hemorrágica da doença.*
- C) havia no Brasil apenas três tipos virais e, portanto, a possibilidade de as pessoas virem a adquirir a dengue era menor. O reaparecimento do vírus DENV-4 aumentou a possibilidade de as pessoas terem um primeiro contato com qualquer uma das variantes virais e, consequentemente, desenvolver a dengue, que, se não tratada, pode evoluir para a forma hemorrágica da doença.*
- D) uma pessoa que tenha adquirido dengue poderia vir a desenvolver a forma hemorrágica da doença se entrasse em contato com mais um dentre os dois outros tipos virais. Com o reaparecimento de um quarto tipo viral, aumenta a possibilidade de que esta pessoa entre em contato com um tipo diferente e desenvolva a forma hemorrágica da doença.*
- E) uma pessoa que tenha adquirido dengue poderia vir a desenvolver a forma hemorrágica da doença se entrasse novamente em contato com o tipo a partir da qual desenvolveu a doença. Com o reaparecimento de um quarto tipo viral, aumenta a possibilidade de que esta pessoa entre em contato com uma variante de mesmo tipo e desenvolva a forma hemorrágica da doença.*

Resolução

Um indivíduo que já teve dengue pode desenvolver dengue hemorrágica ao ser infectado por um outro tipo de vírus de dengue. O reaparecimento de um quarto tipo viral aumenta a possibilidade de uma segunda infecção e, consequentemente, de um quadro hemorrágico.

Resposta: D

Questão 62

Devido à sua composição química — a membrana é formada por lipídios e proteínas — ela é permeável a muitas substâncias de natureza semelhante. Alguns íons também entram e saem da membrana com facilidade, devido ao seu tamanho. ... No entanto, certas moléculas grandes precisam de uma ajudinha extra para entrar na célula. Essa ajudinha envolve uma espécie de porteiro, que examina o que está fora e o ajuda a entrar.

(Solange Soares de Camargo, in Biologia, Ensino Médio. 1ª série, volume 1, SEE/SP, 2009.)

No texto, e na ordem em que aparecem, a autora se refere

- A) ao modelo mosaico-fluído da membrana plasmática, à difusão e ao transporte ativo.
- B) ao modelo mosaico-fluído da membrana plasmática, à osmose e ao transporte passivo.
- C) à permeabilidade seletiva da membrana plasmática, ao transporte ativo e ao transporte passivo.
- D) aos poros da membrana plasmática, à osmose e à difusão facilitada.
- E) aos poros da membrana plasmática, à difusão e à permeabilidade seletiva da membrana.

Resolução

O modelo do mosaico fluido baseia-se na composição química (lipoproteica) da membrana plasmática. A referência à livre passagem de certos íons, devido a seu tamanho, associa-se ao fenômeno da difusão. A passagem de moléculas grandes, com auxílio de certas proteínas da membrana ("porteiro") caracteriza o transporte ativo, que envolve gasto de energia ("ajudinha extra").

Resposta: A

Questão 63

No quadro negro, a professora anotou duas equações químicas que representam dois importantes processos biológicos, e pediu aos alunos que fizessem algumas afirmações sobre elas.

Equações:

- I. $12\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- II. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2$

Pedro afirmou que, na equação I, o oxigênio do gás carbônico será liberado para a atmosfera na forma de O_2 .

João afirmou que a equação I está errada, pois o processo em questão não forma água.

Mariana afirmou que o processo representado pela equação II ocorre nos seres autótrofos e nos heterótrofos.

Felipe afirmou que o processo representado pela equação I ocorre apenas em um dos cinco reinos: Plantae.

Patrícia afirmou que o processo representado pela equação II fornece, à maioria dos organismos, a energia necessária para suas atividades metabólicas.

Pode-se dizer que

- A) todos os alunos erraram em suas afirmações.
- B) todos os alunos fizeram afirmações corretas.
- C) apenas as meninas fizeram afirmações corretas.
- D) apenas os meninos fizeram afirmações corretas.
- E) apenas dois meninos e uma menina fizeram afirmações corretas.

Resolução

Em I e II estão correta e respectivamente representadas as equações químicas da fotossíntese e da respiração celular. Assim, está incorreta a afirmação de João. Pedro está errado porque o oxigênio liberado no processo da fotossíntese provém da água. E Felipe esqueceu-se de que em outros reinos (Monera e Protista) há organismos que também fazem fotossíntese.

Resposta: C

Questão 64

No homem, a cada ejaculação são liberados milhões de espermatozoides, cada um deles carregando um lote haploide de 23 cromossomos.

Considerando-se apenas a segregação independente dos cromossomos na prófase I da meiose, podemos afirmar corretamente que, em termos estatísticos, no volume de um ejaculado estarão presentes até

- A) 2^{23} espermatozoides geneticamente diferentes, cada um deles carregando um conjunto cromossômico que difere do conjunto cromossômico de outro espermatozoide, uma vez que cada um deles carrega cromossomos de diferentes pares.
- B) 2^{23} espermatozoides geneticamente diferentes, cada um deles carregando um conjunto cromossômico que difere do conjunto cromossômico de outro espermatozoide na sua composição de alelos.

- C) 23^2 espermatozoides geneticamente diferentes, cada um deles carregando um conjunto cromossômico que difere do conjunto cromossômico de outro espermatozoide, uma vez que cada um deles carrega cromossomos de diferentes pares.
- D) 23^2 espermatozoides geneticamente diferentes, cada um deles com apenas um dos homólogos de cada par.
- E) 23×23 espermatozoides geneticamente diferentes, cada um deles carregando um conjunto cromossômico que difere do conjunto cromossômico de outro espermatozoide na sua composição de alelos.

Resolução

A questão está prejudicada por duas imprecisões. Primeiro, a segregação independente dos cromossomos não ocorre na prófase I, mas sim durante a **anáfase I**. Em segundo lugar, a ejaculação não contém 2^{23} espermatozoides, mas sim centenas de milhões dessas células, distribuídos em 2^{23} **tipos**, que diferem na sua composição de alelos.

Resposta: B

Questão 65

Um estudante de biologia anotou em uma tabela algumas características de quatro espécies vegetais:

Característica	Espécie			
	1	2	3	4
Possui vasos condutores de seiva?	sim	não	sim	sim
Embrião fica retido no gametângio?	sim	sim	sim	sim
Forma flores e frutos?	não	não	sim	não
Forma sementes?	sim	não	sim	não

A partir desses dados, pode-se dizer que na árvore filogenética que reconstitui a história evolutiva dessas espécies,

- A) as espécies 1 e 2 compartilham entre si um maior número de ancestrais comuns que aqueles compartilhados pelas espécies 1 e 3.
- B) a espécie 4 tem uma origem evolutiva mais recente que a espécie 3.
- C) a espécie 1 é mais aparentada à espécie 2 que à espécie 3.
- D) as espécies 1, 2 e 3 formam um grupo natural, ou monofilético.
- E) as espécies 2, 3 e 4 formam um grupo artificial, ou parafilético.

Resolução

A análise do quadro permite determinar que as espécies descritas pertencem aos seguintes grupos vegetais: 1 — Gimnospermas; 2 — Briófitas; 3 — Angiospermas; e 4 — Pteridófitas.

Em termos evolutivos, agrupar briófitas, pteridófitas e angiospermas constitui um critério artificial de classificação.

Resposta: E

Questão 66

Leia o texto.

Esqueci a pílula! E agora?

Tomo pílula há mais de um ano e nunca tive horário certo. Em geral, tomo antes de dormir, mas, quando esqueço, tomo de manhã ou, na noite seguinte, uso duas de uma só vez. Neste mês, isso aconteceu três vezes. Estou protegida?

(Carta de uma leitora para a coluna Sexo & Saúde, de Jairo Bouer, Folha de S.Paulo, Folhateen, 29.06.2009.)

Considerando que a pílula à qual a leitora se refere é composta por pequenas quantidades dos hormônios estrógeno e progesterona, pode-se dizer à leitora que

- A) sim, está protegida de uma gravidez. Esses hormônios, ainda que em baixa dosagem, induzem a produção de FSH e LH e estes, por sua vez, levam à maturação dos folículos e à ovulação. Uma vez que já tenha ocorrido a ovulação, não corre mais o risco de engravidar.
- B) sim, está protegida de uma gravidez. Esses hormônios, ainda que em baixa dosagem, induzem a produção de FSH e LH e estes, por sua vez, inibem a maturação dos folículos, o que impede a ovulação. Uma vez que não ovule, não corre o risco de engravidar.

- C) não, não está protegida de uma gravidez. Esses hormônios, em baixa dosagem e a intervalos não regulares, mimetizam a função do FSH e LH, que deixam de ser produzidos. Desse modo, induzem a maturação dos folículos e a ovulação. Uma vez ovulando, corre o risco de engravidar.
- D) não, não está protegida de uma gravidez. Esses hormônios, em baixa dosagem e a intervalos não regulares, inibem a produção de FSH e LH os quais, se fossem produzidos, inibiriam a maturação dos folículos. Na ausência de FSH e LH ocorre a maturação dos folículos e a ovulação. Uma vez ovulando, corre o risco de engravidar.
- E) não, não está protegida de uma gravidez. Esses hormônios, em baixa dosagem e a intervalos não regulares, não inibem a produção de FSH e LH os quais, sendo produzidos, induzem a maturação dos folículos e a ovulação. Uma vez ovulando, corre o risco de engravidar.

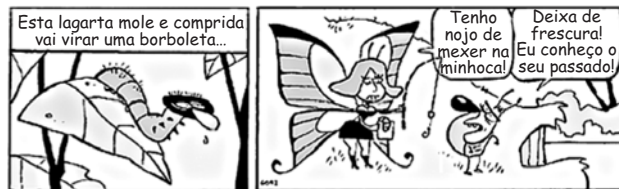
Resolução

O uso irregular da pílula anticoncepcional não impede a ovulação, acarretando risco de gravidez.

Resposta: E

Questão 67

Observe os quadrinhos.



(Fernando Gonsales, Folha de S.Paulo, 18.06.2009.)

Sobre o contido nos quadrinhos, os alunos em uma aula de biologia afirmaram que:

- I. O besouro, assim como a borboleta, apresenta uma fase larval no início de seu desenvolvimento.
- II. As lagartas são genética e evolutivamente mais aparentadas às minhocas que aos besouros.
- III. Ao contrário dos besouros, que possuem sistema circulatório fechado, com hemoglobina, as borboletas e as minhocas possuem sistema circulatório aberto, sem hemoglobina.

É correto apenas o que se afirma em

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

Resolução

A frase II está incorreta, pois as lagartas e os besouros são artrópodes e assim estão evolutivamente mais aparentados entre si do que em relação às minhocas, que são anelídeos.

A frase III está errada porque besouros e borboletas têm sistema circulatório aberto, sem hemoglobina, enquanto as minhocas possuem sistema circulatório fechado, com hemoglobina.

Resposta: A

Questão 68

Dados da Organização Mundial de Saúde indicam que crianças filhas de mães fumantes têm, ao nascer, peso médio inferior ao de crianças filhas de mães não-fumantes.

Sobre esse fato, um estudante fez as seguintes afirmações:

- I. O cigarro provoca maior concentração de monóxido de carbono (CO) no sangue e provoca constrição dos vasos sanguíneos da fumante.
- II. O CO se associa à hemoglobina formando a carboxiemoglobina, um composto quimicamente estável que favorece a ligação da hemoglobina ao oxigênio.
- III. O oxigênio, ligado à hemoglobina, fica indisponível para as células e desse modo o sangue materno chega à placenta com taxas reduzidas de oxigênio.

IV. A constrição dos vasos sanguíneos maternos diminui o aporte de sangue à placenta, e desse modo reduz-se a quantidade de oxigênio e nutrientes que chegam ao feto.

V. Com menos oxigênio e menos nutrientes, o desenvolvimento do feto é mais lento, e a criança chegará ao final da gestação com peso abaixo do normal.

Sabendo-se que a afirmação I está correta, então podemos afirmar que

A) a afirmação II também está correta, mas esta não tem por consequência o contido na afirmação III.

B) as afirmações II e III também estão corretas, e ambas têm por consequência o contido na afirmação V.

C) a afirmação III também está correta, mas esta não tem por consequência o contido na afirmação V.

D) a afirmação IV também está correta e tem por consequência o contido na afirmação V.

E) as afirmações II, III e IV estão corretas, e têm por consequência o contido na afirmação V.

Resolução

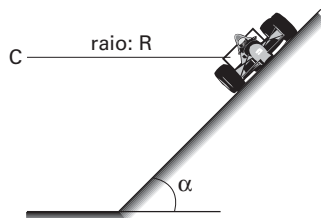
A afirmativa II está errada, uma vez que a ligação do monóxido de carbono à hemoglobina impede a ligação da hemoglobina ao oxigênio.

A afirmativa III também está incorreta, porque o oxigênio disponível para as células é transportado pela hemoglobina.

Resposta: D

Questão 69

Curvas com ligeiras inclinações em circuitos automobilísticos são indicadas para aumentar a segurança do carro a altas velocidades, como, por exemplo, no Talladega Superspeedway, um circuito utilizado para corridas promovidas pela NASCAR (National Association for Stock Car Auto Racing). Considere um carro como sendo um ponto material percorrendo uma pista circular, de centro C , inclinada de um ângulo α e com raio R , constantes, como mostra a figura, que apresenta a frente do carro em um dos trechos da pista.



Se a velocidade do carro tem módulo constante, é correto afirmar que o carro

A) não possui aceleração vetorial.

B) possui aceleração com módulo variável, direção radial e no sentido para o ponto C .

C) possui aceleração com módulo variável e tangente à trajetória circular.

D) possui aceleração com módulo constante, direção radial e no sentido para o ponto C .

E) possui aceleração com módulo constante e tangente à trajetória circular.

Resolução

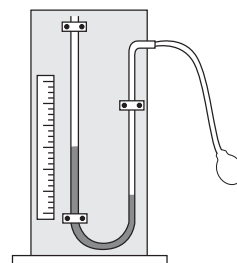
Como a pista é circular e a velocidade do carro tem módulo constante, o movimento é circular e uniforme. Dessa forma, a aceleração tangencial do corpo é nula e a aceleração centrípeta tem módulo constante.

Assim, a aceleração do corpo tem módulo constante, direção radial e aponta para o ponto C .

Resposta: D

Questão 70

Um termoscópio é um dispositivo experimental, como o mostrado na figura, capaz de indicar a temperatura a partir da variação da altura da coluna de um líquido que existe dentro dele. Um aluno verificou que, quando a temperatura na qual o termoscópio estava submetido era de 10°C , ele indicava uma altura de 5 mm. Percebeu ainda que, quando a altura havia aumentado para 25 mm, a temperatura era de 15°C .

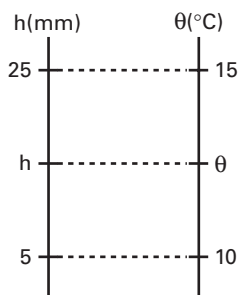


Quando a temperatura for de 20°C, a altura da coluna de líquido, em mm, será de

- A) 25.
- B) 30.
- C) 35.
- D) 40.
- E) 45.

Resolução

A equação termométrica do termoscópio citado pode ser determinada como segue:



$$\frac{h - 5}{25 - 5} = \frac{\theta - 10}{15 - 10}$$
$$h = 4\theta - 35$$

Assim, quando a temperatura for 20°C, a altura da coluna de líquido será:

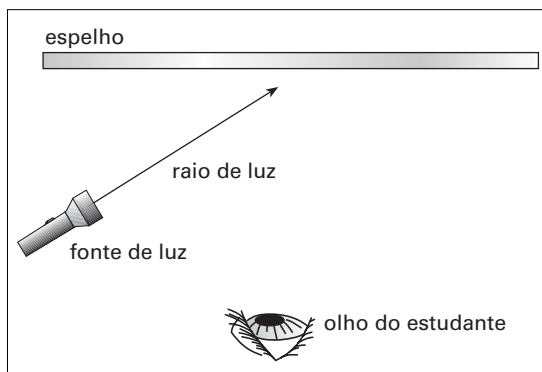
$$h = 4(20) - 35$$

$$h = 45\text{mm}$$

Resposta: E

Questão 71

Um professor de física propôs aos seus alunos que idealizassem uma experiência relativa ao fenômeno luminoso. Pediu para que eles se imaginassem numa sala completamente escura, sem qualquer material em suspensão no ar e cujas paredes foram pintadas com uma tinta preta ideal, capaz de absorver toda a luz que incidisse sobre ela. Em uma das paredes da sala, os alunos deveriam imaginar uma fonte de luz emitindo um único raio de luz branca que incidisse obliquamente em um extenso espelho plano ideal, capaz de refletir toda a luz nele incidente, fixado na parede oposta àquela na qual o estudante estaria encostado (observe a figura).

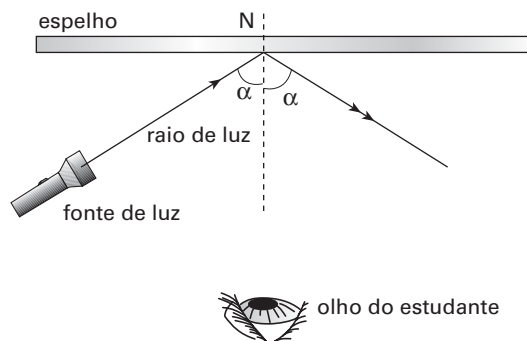


Se tal experiência pudesse ser realizada nas condições ideais propostas pelo professor, o estudante dentro da sala

- A) enxergaria somente o raio de luz.
- B) enxergaria somente a fonte de luz.
- C) não enxergaria nem o espelho, nem o raio de luz.
- D) enxergaria somente o espelho em toda sua extensão.
- E) enxergaria o espelho em toda sua extensão e também o raio de luz.

Resolução

O esquema abaixo ilustra a trajetória do raio de luz após a reflexão no espelho:



O raio de luz refletido não atinge o globo ocular do estudante. Logo, ele não enxergará a fonte de luz. Uma vez que não existe material particulado em suspensão, não ocorrerá difusão de parte da luz para o olho do estudante. Portanto ele não enxergará o caminho que a luz descreve no meio. Ou, nos termos da questão, o estudante não “enxergaria o raio de luz”. Por fim, como não há luz que parte do espelho e atinge o globo ocular do estudante, ele também não enxergará o espelho.

Resposta: C

Questão 72

Escolhido como o Ano Internacional da Astronomia, 2009 marcou os 400 anos do telescópio desenvolvido pelo físico e astrônomo italiano Galileu Galilei. Tal instrumento óptico é constituído de duas lentes: uma convergente (objetiva) e outra divergente (ocular). A tabela indica o perfil de 4 lentes I, II, III e IV que um aluno dispõe para montar um telescópio como o de Galileu.

Lente	I	II	III	IV
Perfil	Biconvexa	Plano-côncava	Convexo-côncava	Plano-convexa

Para que o telescópio montado pelo aluno represente adequadamente um telescópio semelhante ao desenvolvido por Galileu, ele deve utilizar a lente

- A) I como objetiva e a lente II como ocular. D) III como objetiva e a lente I como ocular.
 B) II como objetiva e a lente I como ocular. E) III como objetiva e a lente IV como ocular.
 C) I como objetiva e a lente IV como ocular.

Resolução

A tabela a seguir ilustra o perfil de cada lente apresentada:

lente	I	II	III	IV
perfil	Biconvexa	Plano-côncava	Convexo-côncava	Plano-convexa
esquema				

Considerando-se que as lentes estão imersas no ar, as lentes convergentes devem possuir bordas finas e as lentes divergentes devem possuir bordas grossas.

Como a lente objetiva é convergente, pode-se utilizar a lente I ou a lente IV. Para a lente ocular (divergente), pode-se utilizar a lente II ou a lente III.

Resposta: A

Questão 73

Um dispositivo simples capaz de detectar se um corpo está ou não eletrizado, é o pêndulo eletrostático, que pode ser feito com uma pequena esfera condutora suspensa por um fio fino e isolante. Um aluno, ao aproximar um bastão eletrizado do pêndulo, observou que ele foi repelido (etapa I). O aluno segurou a esfera do pêndulo com suas mãos, descarregando-a e, então, ao aproximar novamente o bastão, eletrizado com a mesma carga inicial, percebeu que o pêndulo foi atraído (etapa II). Após tocar o bastão, o pêndulo voltou a sofrer repulsão (etapa III). A partir dessas informações, considere as seguintes possibilidades para a carga elétrica presente na esfera do pêndulo:

Possibilidade	Etapa I	Etapa II	Etapa III
1	Neutra	Negativa	Neutra
2	Positiva	Neutra	Positiva
3	Negativa	Positiva	Negativa
4	Positiva	Negativa	Negativa
5	Negativa	Neutra	Negativa

Somente pode ser considerado verdadeiro o descrito nas possibilidades

- A) 1 e 3.
- B) 1 e 2.
- C) 2 e 4.

- D) 4 e 5.
- E) 2 e 5.

Resolução

Etapa	fato experimental	Análise
I	Bastão e pêndulo se repelem.	Podemos afirmar que os corpos possuem, necessariamente, cargas de mesmo sinal, independente de qual seja.
II	Bastão e pêndulo se atraem, sendo que o segundo corpo está neutro.	Para que haja atração, o bastão deve possuir carga elétrica de qualquer sinal.
III	Após contato, bastão e pêndulo se repelem.	Assim como na etapa I, as cargas apresentam mesmo sinal, independente de qual ele é.

Concluimos que as possibilidades 2 e 5 são as únicas coerentes com a análise acima.

Resposta: E

Questão 74

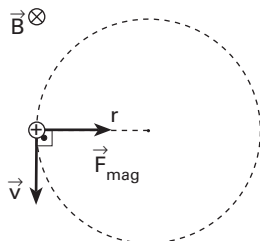
Uma tecnologia capaz de fornecer altas energias para partículas elementares pode ser encontrada nos aceleradores de partículas, como, por exemplo, nos ciclotrons. O princípio básico dessa tecnologia consiste no movimento de partículas eletricamente carregadas submetidas a um campo magnético perpendicular à sua trajetória. Um ciclotron foi construído de maneira a utilizar um campo magnético uniforme, \vec{B} , de módulo constante igual a $1,6\text{T}$, capaz de gerar uma força magnética, \vec{F} , sempre perpendicular à velocidade da partícula. Considere que esse campo magnético, ao atuar sobre uma partícula positiva de massa igual a $1,7 \times 10^{-27}\text{kg}$ e carga igual a $1,6 \times 10^{-19}\text{C}$, faça com que a partícula se movimente em uma trajetória que, a cada volta, pode ser considerada circular e uniforme, com velocidade igual a $3,0 \times 10^4\text{m/s}$. Nessas condições, o raio dessa trajetória circular seria aproximadamente

- A) $1 \times 10^{-4}\text{m}$.
- B) $2 \times 10^{-4}\text{m}$.
- C) $3 \times 10^{-4}\text{m}$.

- D) $4 \times 10^{-4}\text{m}$.
- E) $5 \times 10^{-4}\text{m}$.

Resolução

A figura a seguir representa a situação descrita no enunciado, supondo-se \vec{B} e \vec{v} como indicado:



Como o movimento é circular e uniforme, a resultante é centrípeta, portanto:

$$\begin{aligned} R_c &= F_{\text{mag.}} \\ m \cdot a_c &= |q| \cdot v \cdot B \cdot \sin \theta \\ m \cdot \frac{v^2}{r} &= |q| \cdot v \cdot B \cdot \sin \theta \end{aligned}$$

Sendo $\theta = 90^\circ$ e substituindo-se os valores numéricos dados:

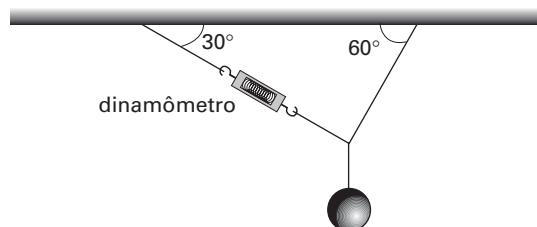
$$r = \frac{mv}{|q| \cdot B} = \frac{1,7 \cdot 10^{-27} \cdot 3 \cdot 10^4}{1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 1,6} \therefore r \approx 2 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$

Resposta: B

Questão 75

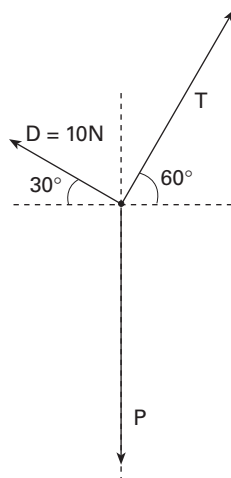
Um professor de física pendurou uma pequena esfera, pelo seu centro de gravidade, ao teto da sala de aula, conforme ao lado: Em um dos fios que sustentava a esfera ele acoplou um dinamômetro e verificou que, com o sistema em equilíbrio, ele marcava 10 N. O peso, em newtons, da esfera pendurada é de

- A) $5\sqrt{3}$. D) 20.
B) 10. E) $20\sqrt{3}$.
C) $10\sqrt{3}$.



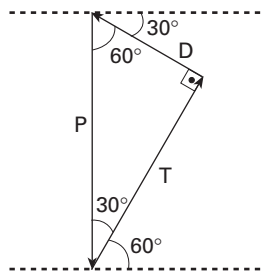
Resolução

A figura a seguir indica as forças que agem no ponto de intersecção entre os três fios:



Na figura, D é a intensidade da tração no fio em que está acoplada o dinamômetro, P é o peso da esfera e T é a tração no outro fio.

A soma vetorial dessas forças é nula, já que o sistema está em equilíbrio:



Do triângulo da figura pode-se concluir que:

$$\cos 60^\circ = \frac{D}{P}$$

$$P = \frac{D}{\cos 60^\circ} = \frac{D}{\frac{1}{2}} \therefore P = 20\text{ N}$$

Resposta: D

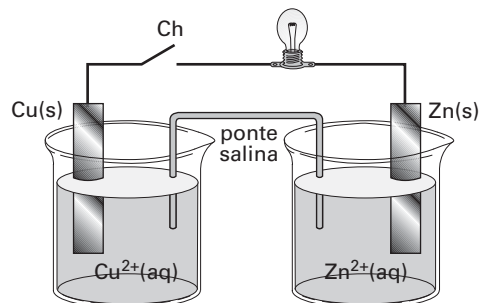
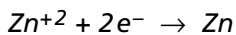
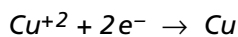
Questão 76

A pilha esquematizada, de resistência desprezível, foi construída usando-se, como eletrodos, uma lâmina de cobre mergulhada em solução aquosa, contendo íons Cu^{2+} ($1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$) e uma lâmina de zinco mergulhada em solução aquosa contendo íons Zn^{2+} ($1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$). Além da pilha, cuja diferença de potencial é igual a 1,1 volts, o circuito é constituído por uma lâmpada pequena e uma chave interruptora Ch. Com a chave fechada, o eletrodo de cobre teve um incremento de massa de $63,5\mu\text{g}$ após 193s.

Dados: $P = U \cdot i$

Carga de um mol de elétrons = 96500C

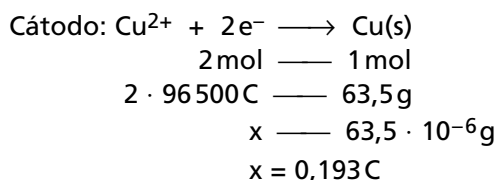
Massas molares ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): Zn = 65,4; Cu = 63,5



Considerando que a corrente elétrica se manteve constante nesse intervalo de tempo, a potência dissipada pela lâmpada nesse período foi de:

- A) 1,1 mW.
- B) 1,1 W.
- C) 0,55 mW.
- D) 96 500 W.
- E) 0,22 mW.

Resolução



$$\text{Cálculo da corrente elétrica: } i = \frac{Q}{t} \rightarrow i = \frac{0,193\text{ C}}{193\text{ s}} = 10^{-3}\text{ A} = 1\text{ mA}$$

Cálculo da potência dissipada:

$$P = U \cdot i$$

$$P = 1,1\text{ V} \cdot 1\text{ mA} = 1,1\text{ mW}$$

Resposta: A

Questão 77

Descoberto neste ano por pesquisadores alemães, o novo elemento químico de número atômico 112 poderá ser batizado de “Copernicium”, em homenagem ao cientista e astrônomo Nicolau Copérnico (1473-1543). Segundo os cientistas, o novo elemento é aproximadamente 277 vezes mais pesado que o hidrogênio, o que o torna o elemento mais pesado da Tabela Periódica, ocupando a posição relativa ao 7º período do Grupo 12. A Tabela Periódica, uma das realizações mais notáveis da Química, foi desenvolvida exclusivamente a partir das propriedades físicas e químicas dos elementos e, por isso, o conhecimento da posição ocupada por um elemento químico permite que se façam algumas previsões quanto às suas propriedades. Considerando a localização dos átomos dos elementos químicos X, Y e Z na Tabela Periódica:

X = 3º período do Grupo 1 (IA)

Y = 3º período do Grupo 16 (VIA)

Z = 2º período do Grupo 18 (VIIIA)

é correto afirmar que:

- A) Os estados alotrópicos do elemento Y são diamante, grafita e fulereno.
- B) O elemento X conduz bem a corrente elétrica no estado sólido e forma um composto iônico quando se combina com o elemento Y.
- C) O elemento Z reage violentamente com a água, gerando gás hidrogênio e uma base de Arrhenius.
- D) A combinação entre os elementos X e Y conduz à formação de um composto molecular.
- E) O elemento Z apresenta a maior afinidade eletrônica e, conseqüentemente, tende a ganhar elétrons mais facilmente do que os elementos X e Y.

Resolução

Analisando os elementos citados, temos:

X: elemento do grupo 1

esse elemento é um metal e por isso tem a capacidade de conduzir corrente elétrica no estado sólido e, ao ligar-se a um ametal, a condução ocorre por meio de uma ligação iônica.

Y: elemento do grupo 16

esse elemento, pertencente à família dos calcogênios, é um ametal e se liga a um metal por meio de ligações iônicas, formando compostos iônicos.

Z: elemento do grupo 18

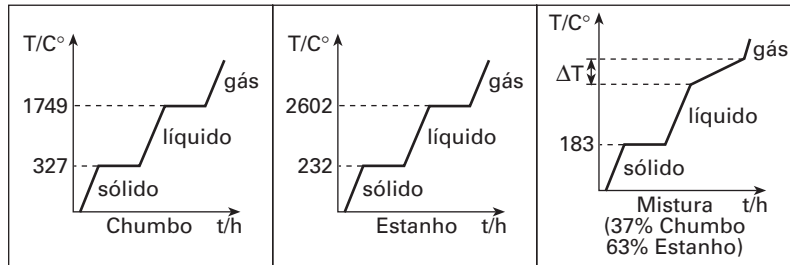
esse elemento é um gás nobre e, nas condições ambientes, não se liga a outros elementos.

Resposta: B

Questão 78

No campo da metalurgia é crescente o interesse nos processos de recuperação de metais, pois é considerável a economia de energia entre os processos de produção e de reciclagem, além da redução significativa do lixo metálico.

É este o caso de uma microempresa de reciclagem, na qual desejava-se desenvolver um método para separar os metais de uma sucata, composta de aproximadamente 63% de estanho e 37% de chumbo, usando aquecimento. Entretanto, não se obteve êxito nesse procedimento de separação. Para investigar o problema, foram comparadas as curvas de aquecimento para cada um dos metais isoladamente com aquela da mistura, todas obtidas sob as mesmas condições de trabalho.



Considerando as informações das figuras, é correto afirmar que a sucata é constituída por uma

- A) mistura eutética, pois funde a temperatura constante.
- B) mistura azeotrópica, pois funde a temperatura constante.
- C) substância pura, pois funde a temperatura constante.
- D) suspensão coloidal que se decompõe pelo aquecimento.
- E) substância contendo impurezas e com temperatura de ebulição constante.

Resolução

A análise dos gráficos mostra que a mistura de Chumbo (37%) e Estanho (63%) apresenta temperatura de fusão constante e temperatura de ebulição variável, caracterizando uma mistura eutética.

O método de aquecimento não é adequado para a separação dos componentes das misturas eutéticas.

Resposta: A

Questão 79

Ao iniciar as atividades, um piscicultor mandou analisar a água dos criadouros e o resultado obtido para o teor de oxigênio dissolvido foi de 7mg/L. Após algum tempo, num período de forte estiagem e muito calor, em um dos tanques ocorreu uma alta mortalidade de peixes, onde ele constatou que a concentração do oxigênio dissolvido havia diminuído para 0,8mg/L e que a água estava contaminada por resíduos provenientes da fossa de uma casa próxima, o que favoreceu uma proliferação de micro-organismos. Para sanar o problema, o piscicultor instalou nos tanques bombas de aeração e um sistema de circulação constituído por tubulações que permitiam que a água fosse submetida a radiação de alta energia (ultravioleta-UV). Com isso o piscicultor conseguiu equilibrar sua produção de peixes no tanque afetado, e verificou que o teor de oxigênio dissolvido na água havia voltado a níveis próximos aos anteriores. Sobre o sucesso das medidas adotadas pode-se afirmar que

- A) a luz UV agiu sobre o N_2 do ar, levando à formação de N_2O , responsável pela destruição dos micro-organismos.
- B) a luz UV resfriou a água e favoreceu a solubilização do O_2 , responsável pela destruição dos micro-organismos.
- C) os micro-organismos anaeróbicos, causadores da queda do teor de O_2 dissolvido, foram destruídos quando da aeração.
- D) o processo de aeração provocou o crescimento exponencial dos micro-organismos aeróbicos que auxiliaram na reposição do O_2 no tanque.
- E) houve um aumento do O_2 dissolvido na água devido ao processo de aeração e houve redução dos micro-organismos aeróbicos por ação da luz UV.

Resolução

A radiação de alta energia (ultravioleta-UV) elimina a maior parte dos micro-organismos aeróbicos, responsáveis pelo consumo de O_2 dissolvido na água.

Já as bombas de aeração permitem maior contato do ar com a água, o que favorece a dissolução do O_2 na água.

Resposta: E

Instrução: Leia o texto a seguir, que servirá de base para respostas às questões de números **80** e **81**.

O carbonato de cálcio pode ser encontrado na natureza na forma de rocha sedimentar (calcário) ou como rocha metamórfica (mármore). Ambos encontram importantes aplicações industriais e comerciais. Por exemplo, o mármore é bastante utilizado na construção civil tanto para fins estruturais como ornamentais. Já o calcário é usado como matéria-prima em diversos processos químicos, dentre eles, a produção da cal.

Questão 80

A cal é obtida industrialmente por tratamento térmico do calcário em temperaturas acima de 900°C , pela reação:

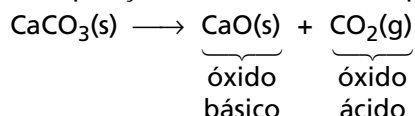


Por suas diferentes aplicações, constitui-se num importante produto da indústria química. Na agricultura é usado para correção da acidez do solo, na siderurgia como fundente e escorificante, na fabricação do papel é um agente branqueador e corretor de acidez, no tratamento de água também corrige a acidez e atua como agente floculante e na construção civil é agente cimentante. Sobre o processo de obtenção e as propriedades associadas ao produto, indique qual das afirmações é totalmente correta.

- A) A reação é de decomposição e o CaO é usado como branqueador na indústria do papel, porque é um agente oxidante.
- B) A reação é endotérmica e o CaO é classificado como um óxido ácido.
- C) A reação é exotérmica e, se a cal reagir com água, produz $\text{Ca}(\text{OH})_2$ que é um agente cimentante.
- D) A reação é endotérmica e o CaO é classificado como um óxido básico.
- E) A reação é de decomposição e no tratamento de água o CaO reduz o pH, atuando como floculante.

Resolução

A decomposição mencionada é um processo endotérmico:



Resposta: D

Questão 81

Considerando o papel do mármore na construção civil, é de suma importância conhecer a resistência desse material frente a desgastes provenientes de ataques de ácidos de uso doméstico. Em estudos de reatividade química foram realizados testes sobre a dissolução do mármore (carbonato de cálcio) utilizando ácidos acético e clorídrico. As concentrações e os volumes utilizados dos ácidos em todos os experimentos foram iguais a 6M e 15mL, respectivamente, assim como a massa de mármore foi sempre igual a 1g, variando-se a temperatura de reação e o estado de agregação do mármore, conforme a tabela a seguir:

Experimento nº	ácido	K_a	Estado de agregação do mármore	temperatura
1	clorídrico	$1,0 \cdot 10^7$	pó	60°C
2	clorídrico	$1,0 \cdot 10^7$	pó	10°C
3	clorídrico	$1,0 \cdot 10^7$	pedaço maciço	10°C
4	acético	$1,8 \cdot 10^{-5}$	pó	60°C
5	acético	$1,8 \cdot 10^{-5}$	pó	10°C
6	acético	$1,8 \cdot 10^{-5}$	pedaço maciço	10°C

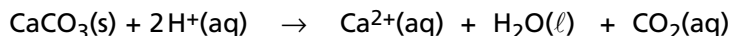
Com relação aos experimentos, pode-se afirmar que

- A) os experimentos 5 e 6 apresentam a mesma velocidade de dissolução do mármore porque a superfície de contato de um sólido não afeta a velocidade de uma reação química.
- B) o experimento 1 ocorre mais lentamente que o 2, porque quanto maior for a temperatura, menor será a velocidade de uma reação química.

- C) o experimento 1 ocorre mais rapidamente que o 4, porque a concentração de íons H^+ em 1 é maior que no experimento 4.
- D) o experimento 4 ocorre mais lentamente que o 5, porque quanto maior for a temperatura, menor será a probabilidade de ocorrer colisões efetivas entre os íons dos reagentes.
- E) o experimento 3 ocorre mais lentamente que o 6, porque quanto maior for a concentração dos reagentes, maior será a velocidade de uma reação química.

Resolução

A reação genérica entre o mármore ($CaCO_3(s)$) e um ácido pode ser representada pela equação:



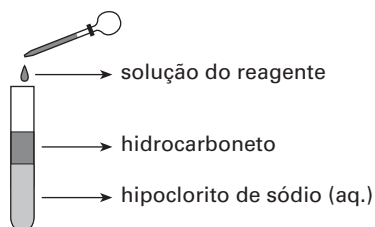
Essa reação terá a maior velocidade nas seguintes condições:

- maior temperatura = $60^\circ C$
- maior superfície de contato do mármore = pó
- maior concentração de H^+ na solução \Rightarrow maior K_a

Resposta: C

Questão 82

Uma das etapas finais do tratamento da água envolve o borbulhamento de cloro no efluente para desinfecção. A substância cloro é encontrada como um gás amarelo-esverdeado a $25^\circ C$ e 1 atm. Pequenas quantidades deste gás podem ser geradas em laboratório de acordo com o experimento ilustrado:



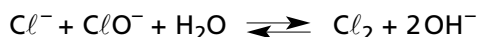
À medida que o gás cloro é formado pela perturbação do seguinte equilíbrio na fase aquosa

$Cl^- + ClO^- + H_2O \rightleftharpoons Cl_2 + 2OH^-$, a fase que contém o hidrocarboneto vai adquirindo a coloração esverdeada típica deste halogênio. Considerando que a cada um dos cinco frascos contendo quantidades idênticas da mesma solução de hipoclorito de sódio e de hidrocarboneto líquido, foi adicionada uma das seguintes soluções: cloreto de sódio, hidróxido de sódio, ácido acético, ácido clorídrico e nitrato de amônio, todas com as mesmas concentrações molares, haverá a maior produção de gás cloro no tubo ao qual foi adicionado a solução de

- A) Cloreto de sódio.
- B) Hidróxido de sódio.
- C) Ácido acético.
- D) Ácido clorídrico.
- E) Nitrato de amônio.

Resolução

Considerando o equilíbrio mencionando



a adição de $HCl(aq)$ aumenta a concentração de Cl^- e simultaneamente diminui a concentração de OH^- consumido pelo H^+ proveniente do ácido. Essas perturbações deslocam o equilíbrio para a direita \rightarrow maior produção de Cl_2 .

Resposta: D

Questão 83

A tabela apresenta informações sobre as composições químicas e as entalpias de combustão para três diferentes combustíveis que podem ser utilizados em motores de combustão interna, como o dos automóveis.

Combustível	ΔH combustão kcal mol ⁻¹	Massas molares g mol ⁻¹
Gasolina (C ₈ H ₁₈)	-1222,5	114,0
Etanol (C ₂ H ₅ OH)	-326,7	46,0
Hidrogênio (H ₂)	-68,3	2,0

Com base nas informações apresentadas e comparando esses três combustíveis, é correto afirmar que

- A) a gasolina é o que apresenta menores impacto ambiental e vantagem energética.
- B) o álcool é o que apresenta maiores impacto ambiental e vantagem energética.
- C) o hidrogênio é o que apresenta menor impacto ambiental e maior vantagem energética.
- D) a gasolina é o que apresenta menor impacto ambiental e maior vantagem energética.
- E) o álcool é o que apresenta menor impacto ambiental e maior vantagem energética.

Resolução

Dos três combustíveis mencionados, o gás hidrogênio é o que apresenta menor impacto ambiental, pois a sua combustão tem como único produto a água. Na combustão tanto da gasolina como do etanol ocorre a formação de gás carbônico, um dos responsáveis pelo aumento do efeito estufa.

A vantagem energética desses três combustíveis pode ser comparada pela determinação da quantidade de energia liberada por grama de cada um:

- gasolina:

$$\left. \begin{array}{l} 114,0\text{g} \xrightarrow{\text{liberam}} 1222,5\text{ kcal} \\ 1,0\text{g} \xrightarrow{\text{libera}} x \end{array} \right\} x = 10,72\text{ kcal/g}$$

- etanol:

$$\left. \begin{array}{l} 46,0\text{g} \xrightarrow{\text{liberam}} 326,7\text{ kcal} \\ 1,0\text{g} \xrightarrow{\text{libera}} y \end{array} \right\} y = 7,10\text{ kcal/g}$$

- gás hidrogênio:

$$\left. \begin{array}{l} 2,0\text{g} \xrightarrow{\text{liberam}} 68,3\text{ kcal} \\ 1,0\text{g} \xrightarrow{\text{libera}} z \end{array} \right\} z = 34,15\text{ kcal/g}$$

Pelos valores, conclui-se que o hidrogênio é o combustível que tem maior vantagem energética.

Resposta: C

Questão 84

Desejo ter, para minha aposentadoria, 1 milhão de reais. Para isso, faço uma aplicação financeira, que rende 1% de juros ao mês, já descontados o imposto de renda e as taxas bancárias recorrentes. Se desejo me aposentar após 30 anos com aplicações mensais fixas e ininterruptas nesse investimento, o valor aproximado, em reais, que devo disponibilizar mensalmente é:

Dado: $1,01^{361} \approx 36$

- A) 290,00.
- B) 286,00.
- C) 282,00.
- D) 278,00.
- E) 274,00.

Resolução

Seendo x o valor aplicado mensalmente, após 360 meses (30 anos), o montante é dado pela soma

$$S_{360} = 1,01x + 1,01^2x + \dots + 1,01^{360} \cdot x$$

Ou seja, a soma dos 360 termos de uma P.G. de razão 1,01 e primeiro termo $1,01x$.

Logo,

$$\frac{1,01x(1,01^{360} - 1)}{1,01 - 1} = 1.000.000$$

$$\frac{x \cdot (1,01^{361} - 1,01)}{0,01} = 1.000.000$$

$$x(36 - 1,01) \approx 10.000$$

$$x \approx 286$$

Resposta: B

Questão 85

As soluções da equação $z^3 = i$, onde z é um número complexo e $i^2 = -1$, são:

$$A) z = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2}i \text{ ou } z = -i.$$

$$D) z = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2}i \text{ ou } z = -i.$$

$$B) z = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i \text{ ou } z = -i.$$

$$E) z = \pm \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i \text{ ou } z = -i.$$

$$C) z = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i \text{ ou } z = -i.$$

Resolução

$$z^3 = i \Leftrightarrow z^3 - i = 0$$

Note que $-i$ é raiz dessa equação e, portanto, $z^3 - i$ é divisível por $z + i$.

$$\begin{array}{c|cccc} & 1 & 0 & 0 & -i \\ -i & 1 & -i & -1 & 0 \end{array}$$

Logo, $z^3 - i = (z + i)(z^2 - iz - 1)$.

$$z^2 - iz - 1 = 0$$

$$\Delta = (-i)^2 - 4(1)(-1)$$

$$\Delta = -1 + 4 \quad \therefore \Delta = 3$$

$$z = \frac{i \pm \sqrt{3}}{2} \quad \therefore z = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$$

Resposta: C

Questão 86

A figura mostra a planta de um bairro de uma cidade. Uma pessoa quer caminhar do ponto A ao ponto B por um dos percursos mais curtos. Assim, ela caminhará sempre nos sentidos "de baixo para cima" ou "da esquerda para a direita". O número de percursos diferentes que essa pessoa poderá fazer de A até B é:

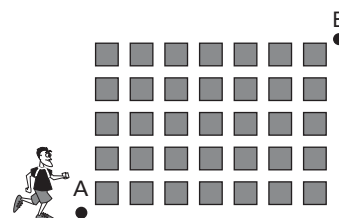
$$A) 95040.$$

$$D) 792.$$

$$B) 40635.$$

$$E) 35.$$

$$C) 924.$$



Resolução

Seja d um lado de quadrado percorrido para a direita e c um lado percorrido para cima. Assim, temos, por exemplo, as sequências $(d, d, d, d, d, d, d, d, c, c, c, c, c, c)$, $(d, c, d, c, d, c, d, c, d, c, d, c, d, c)$, etc. O número de caminhos mínimos é dado por:

$$P_{12}^{(7,5)} = \frac{12!}{7! \cdot 5!} = 792$$

Resposta: D

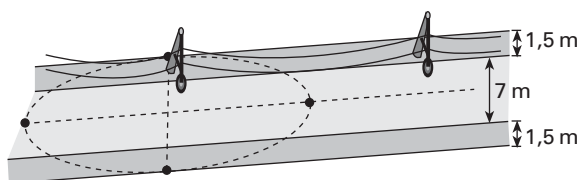
Questão 87

A figura mostra a representação de algumas das ruas de nossas cidades. Essas ruas possuem calçadas de 1,5 m de largura, separadas por uma pista de 7 m de largura. Vamos admitir que:

- I. os postes de iluminação projetam sobre a rua uma área iluminada na forma de uma elipse de excentricidade 0,943;
- II. o centro dessa elipse encontra-se verticalmente abaixo da lâmpada, no meio da rua;
- III. o eixo menor da elipse, perpendicular à calçada, tem exatamente a largura da rua (calçadas e pista).

Se desejarmos que as elipses de luz se tangenciem nas extremidades dos eixos maiores, a distância, em metros, entre dois postes consecutivos deverá ser de aproximadamente:

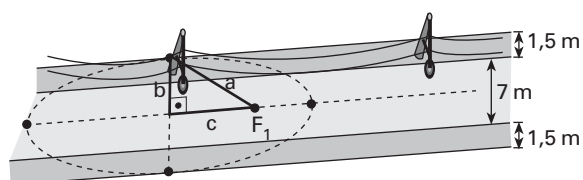
Dado: $0,943^2 \approx 0,889$ e $\sqrt{0,111} \approx 0,333$



- A) 35.
B) 30.
C) 25.

- D) 20.
E) 15.

Resolução



F_1 é um dos focos.

- Da figura temos:

$$2b = 3 \quad \therefore \quad b = 1,5$$

- $e = 0,943 \quad \therefore \quad \frac{c}{a} = 0,943 \quad \therefore \quad c = 0,943a$

$$\text{Como } a^2 = b^2 + c^2 \quad \therefore$$

$$a^2 = 2,25 + 0,943^2 \cdot a^2$$

$$a^2 \approx 2,25 + 0,889a^2$$

$$0,111a^2 \approx 2,25$$

$$a^2 \approx \frac{2,25}{0,111}$$

$$a \approx \frac{1,5}{0,333} \quad \therefore \quad a \approx 4,5$$

A distância entre dois postes consecutivos deverá ser $2a$, isto é, aproximadamente 9 m.

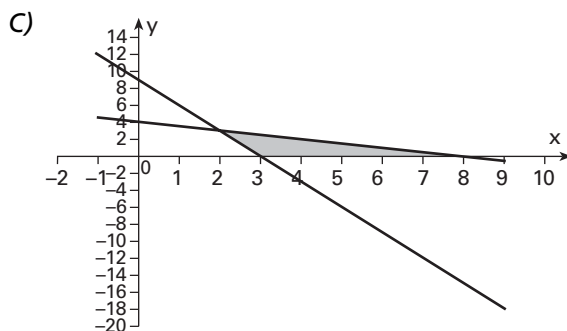
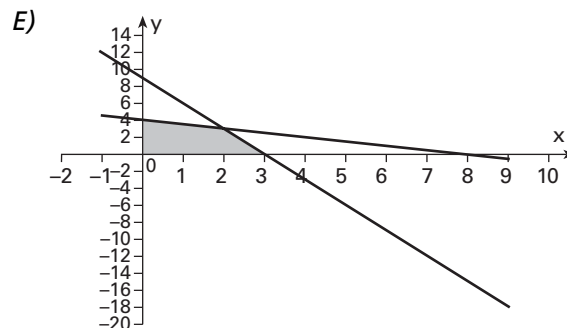
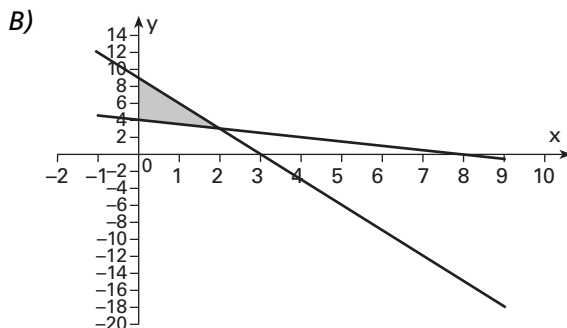
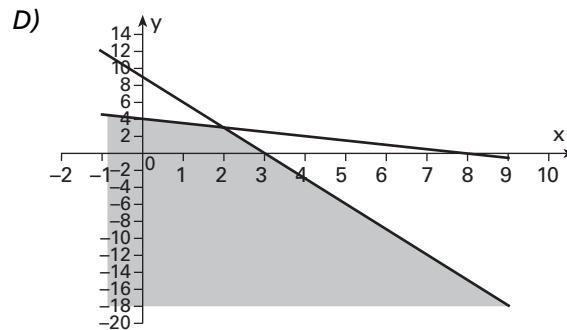
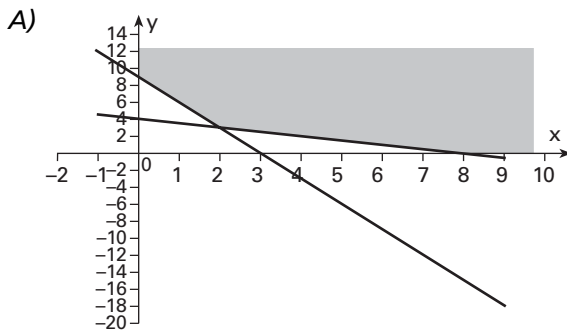
Resposta: B

O enunciado se refere às questões de números **88** e **89**.

Uma fábrica utiliza dois tipos de processos, P_1 e P_2 , para produzir dois tipos de chocolates, C_1 e C_2 . Para produzir 1000 unidades de C_1 são exigidas 3 horas de trabalho no processo P_1 e 3 horas em P_2 . Para produzir 1000 unidades de C_2 são necessárias 1 hora de trabalho no processo P_1 e 6 horas em P_2 . Representando por x a quantidade diária de lotes de 1000 unidades de chocolates produzidas pelo processo P_1 e por y a quantidade diária de lotes de 1000 unidades de chocolates produzidas pelo processo P_2 , sabe-se que o número de horas trabalhadas em um dia no processo P_1 é $3x + y$, e que o número de horas trabalhadas em um dia no processo P_2 é $3x + 6y$.

Questão 88

Dado que no processo P_1 pode-se trabalhar no máximo 9 horas por dia e no processo P_2 pode-se trabalhar no máximo 24 horas por dia, a representação no plano cartesiano do conjunto dos pontos (x, y) que satisfazem, simultaneamente, às duas restrições de número de horas possíveis de serem trabalhadas nos processos P_1 e P_2 , em um dia, é:

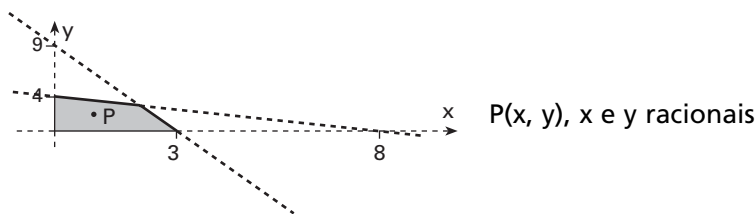


Resolução

Do texto e do enunciado, temos:

- O número máximo de horas diárias que se pode trabalhar no processo P_1 é 9 $\therefore 3x + y \leq 9$
- O número máximo de horas diárias que se pode trabalhar no processo P_2 é 24 $\therefore 3x + 6y \leq 24$

Como $x \geq 0$ e $y \geq 0$, temos que o conjunto dos pontos (x, y) que satisfazem simultaneamente às duas restrições está contido na representação:



Nota: Entre as alternativas dadas, a que mais se aproxima da resposta correta é a **E**.

Resposta: E

Questão 89

Dado que o lucro na venda de uma unidade do chocolate produzido pelo processo P_1 é de R\$0,50, enquanto que o lucro na venda de uma unidade do chocolate produzido pelo processo P_2 é de R\$0,80, e se forem vendidas todas as unidades produzidas em um dia nos dois processos, no número máximo possíveis de horas, o lucro obtido, em reais, será:

- A) 3.400,00.
- B) 3.900,00.
- C) 4.700,00.
- D) 6.400,00.
- E) 11.200,00.

Resolução

Do texto e do enunciado, temos que as quantidades x e y de lotes de 1000 unidades, produzidos e vendidos, no número máximo possível de horas diárias, satisfazem:

$$\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 3x + 6y = 24 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema, obtemos $x = 2$ e $y = 3$. Assim, o lucro L obtido, é dado por:

$$L = 0,50 \cdot 1000 \cdot 2 + 0,80 \cdot 1000 \cdot 3$$

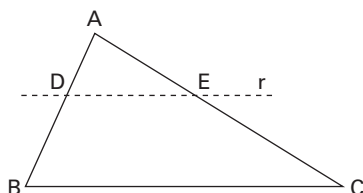
$$L = 3400$$

O lucro será R\$ 3400,00.

Resposta: A

Questão 90

A figura representa uma chapa de alumínio de formato triangular de massa 1250 gramas. Deseja-se cortá-la por uma reta r paralela ao lado BC e, que intercepta o lado AB em D e o lado AC em E , de modo que o trapézio $BCED$ tenha 700 gramas de massa. A espessura e a densidade do material da chapa são uniformes.



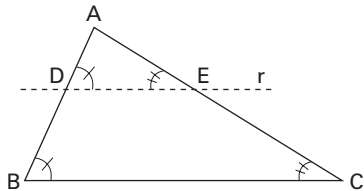
Determine o valor percentual da razão de \overline{AD} por \overline{AB} .

Dado: $\sqrt{11} \approx 3,32$

- A) 88,6.
- B) 81,2.
- C) 74,8.
- D) 66,4.
- E) 44,0.

Resolução

Do enunciado temos a figura em que os triângulos ADE e ABC são semelhantes:



Sejam:

m_1 : massa da chapa de alumínio correspondente ao $\triangle ABC$ de área S_1 ;

m_2 : massa da parte da chapa de alumínio correspondente ao trapézio BCED;

m_3 : massa da parte da chapa de alumínio correspondente ao $\triangle ADE$, de área S_3 .

Como $m_1 = 1250\text{ g}$ e $m_2 = 700\text{ g}$, temos que $m_3 = 1250\text{ g} - 700\text{ g}$, ou seja, $m_3 = 550\text{ g}$.

Ainda, sendo a espessura e a densidade da chapa uniformes, temos:

$$\left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{S_3}{S_1} \Rightarrow \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{m_3}{m_1}$$

Assim,

$$\left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{550}{1250} \Rightarrow \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{11 \cdot 5}{25 \cdot 5} \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{25}}$$

Logo, fazendo $\sqrt{11} = 3,32$, temos:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{3,32}{5} \therefore \frac{AD}{AB} = 0,664$$

Portanto o valor percentual pedido é igual a 66,4.

Resposta: D

COMENTÁRIOS

Português

Língua Portuguesa

As questões de Gramática e Texto foram elaboradas com capricho e competência. Com base em textos bem escolhidos, de vários gêneros, exigiram-se do candidato, predominantemente, manobras com mecanismos sintáticos e apreensão de sentidos gerados por escolhas lexicais.

Chama especial atenção a clara e precisa elaboração de enunciados que precedem cada uma das questões, com o propósito de fornecer pistas para o candidato não se confundir com desvios de rota.

Literatura e Artes

Na prova de Linguagens e Códigos, elaborada pela primeira vez pela VUNESP, para a 1ª fase de seu vestibular, cinco questões de Literatura podem ser consideradas vinculadas a esse setor. Os dois testes que envolveram Artes Plásticas relacionavam-se a conteúdos de História.

O texto que serviu de suporte para as quatro questões é de Júlio César da Silva, poeta parnasiano de grande popularidade no início do século XX, sobretudo após a publicação de *Arte de amar*, cujas edições se esgotaram rapidamente. Embora o poema selecionado não seja hoje muito divulgado, as questões formuladas sobre ele possibilitam avaliação criteriosa, pois se apoiaram em enunciados claros e pertinentes.

Inglês

A prova apresentou dois textos a partir dos quais foram elaboradas seis questões de compreensão, três de vocabulário e uma de gramática (Conditional Sentences).

As alternativas das questões de compreensão eram em português e não apresentaram maiores dificuldades de resolução.

Nossa única ressalva é à irrelevância do tema do segundo texto desta prova, que destoava dos interessantes assuntos abordados em anos anteriores.

História

História do Brasil

Os testes de História do Brasil selecionaram temas relevantes da programação e não apresentaram maiores dificuldades aos candidatos medianamente preparados.

História Geral

A prova foi abrangente. No entanto, não houve homogeneidade, pois alguns testes foram simples, e outros, acentuadamente específicos para uma prova de conhecimentos gerais.

Geografia

Excelente prova, com ampla abordagem dos mais importantes temas da Geografia atual. Bom uso da cartografia e da interdisciplinaridade.

Filosofia

Segundo o Manual do Candidato da Unesp, a prova da 1ª fase de Conhecimentos Gerais incluiria a área de Ciências Humanas, da qual fazem parte "elementos de História, Geografia e Filosofia". Porém nenhum dos testes da prova realizada hoje pode ser considerado explicitamente como uma questão de Filosofia. Resta saber se as questões de História e Geografia contemplaram aspectos dessa disciplina conforme sugeridos pelos

Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio e pela Proposta Curricular da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (que incluem, entre outras diretrizes: interdisciplinaridade, formação ética, exercício de cidadania, formação de valores, prática da leitura).

Biologia

Prova de caráter geral, embora a distribuição das questões pelos vários temas da Biologia não seja equilibrada. Algumas das questões apresentam alternativas muito longas, e uma delas (a de número 64) apresentou imprecisões na proposta e nas alternativas, conforme comentário específico da questão.

Física

Os sete testes, embora tenham abordado temas centrais em cada área da Física, certamente não são bastantes para aferir os conhecimentos do candidato.

Lamenta-se que, com um número tão pequeno de questões, tenha-se usado a 72 para avaliar se o candidato sabe ou não a nomenclatura associada às lentes esféricas, quando aspectos mais interessantes da óptica geométrica mereceriam ser abordados.

Química

Foi uma boa prova, com testes bem elaborados e tendência à contextualização. Porém não foi abrangente, devido, provavelmente, ao reduzido número de questões.

Lamenta-se que não tenha sido formulada, pelo menos, uma questão de Química Orgânica.

Matemática

Tratando-se de uma prova de Conhecimentos Gerais, alguns pontos nos pareceram negativos:

- pouca abrangência quanto ao conteúdo programático;
- imprecisão em alguns enunciados;
- alguns assuntos mais compatíveis com uma prova de conhecimentos específicos.

Lamentamos que isso tenha ocorrido nessa experiência da Unesp com o Vestibular em duas fases.