

SIMULADO 02/2018 – P02

“A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não pode prescindir da continuidade da leitura daquele”. Paulo Freire

ABRA ESTE CADERNO SOMENTE QUANDO AUTORIZADO.

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

1. Você recebeu uma FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO, um CARTÃO-RESPOSTA e um CADERNO DE QUESTÕES. Confira se os dados conferem com os seus.

2. Este CADERNO DE QUESTÕES contém a PROPOSTA DE REDAÇÃO e 90 QUESTÕES, dispostas da seguinte maneira:

a) as questões de número 1 a 23 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;

b) as questões de número 24 a 45 são relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;

c) as questões de número 46 a 67 são relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias;

d) as questões de número 68 a 90 são relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

3. Confira se seu caderno de questões contém a quantidade de questões e se essas questões estão na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.

4. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **5 opções: A – B – C – D – E**. Apenas uma responde corretamente à questão.

5. A marcação de mais de uma opção no CARTÃO-RESPOSTA para uma mesma questão anula a questão.

6. O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas (5h)**. Você poderá deixar o local de prova **somente** após decorridas **duas horas (2h)** do início da aplicação.

7. Reserve um tempo para transcrição da redação na FOLHA DEFINITIVA e os trinta minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.

8. Não amasse, não dobre, nem rasure o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO.

9. Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.

10. O CARTÃO-RESPOSTA do Simulado terá leitura óptica. A marcação das respostas deve **OBRIGATORIAMENTE** ser feita, com caneta esferográfica azul ou preta, da seguinte maneira:

CERTO:

1. (A) (B) (C) (D)

ERRADO:

2. (A) (B) (C) (D)

3. (A) (B) (C) (D)

4. (A) (B) (C) (D)

11. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO.

12. O gabarito provisório será divulgado dia 13/06/2018. Os recursos contra o gabarito provisório podem ser solicitados via email (<avcunha@ifsp.edu.br>) com a coordenação do núcleo comum, até o dia 15/06/2018.

REDAÇÃO - INSTRUÇÕES

- Dê um **título** para sua redação. Esse título deverá deixar claro o aspecto da situação que você pretende abordar;
- Selecione, organize e relacione, de forma coesa e coerente, os argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista. Você não poderá desrespeitar os direitos humanos na escrita do seu texto;
- Seu texto em **prosa** deve ter um máximo de **30 linhas**; A redação deve ser escrita com **caneta** de tinta **azul** ou **preta**;
- Antes de passá-la a limpo, faça a revisão do texto, observando sua adequação à modalidade escrita culta. Escreva seu texto com **letra legível**.

Casos de **ANULAÇÃO** da redação:

- Não atendimento à proposta solicitada, o que configurará "Fuga ao tema"; - Folha de redação "em branco";
- Desenhos, impróprios ou partes desconectadas do tema proposto; - Desrespeito aos direitos humanos;
- Cópia integral ou de partes dos textos motivadores; - Texto escrito com menos de 5 linhas, qualquer que seja o conteúdo.

1

5

10

15

20

25

30

PROPOSTA DE REDAÇÃO

TEXTO 1

“(...) **Riqueza = mais lixo**

As nações desenvolvidas, reunidas na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), consomem mais de 60% de todas as matérias-primas industriais, mas respondem por apenas 22% da população mundial. No ranking liderado pelos norte-americanos (624 mil toneladas por dia), quatro nações em desenvolvimento (China, Brasil, Índia e México) aparecem entre os dez maiores produtores de lixo. A lista mostra uma discrepância significativa da parcela que cada nação tem no problema, já que, por exemplo, os EUA geram sete vezes mais resíduos sólidos urbanos do que a França, a 10ª colocada.

Por isso, nas últimas décadas, cresceu muito a pressão sobre as economias mais ricas para acabar com a cultura de descartar um produto como lixo após um único uso (...).”

Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br>>. Acesso em: 07. maio. 2018.

TEXTO 2



Disponível em: GAMBOA, Talita. **6 itens para consumo consciente diário**. Disponível em: <<http://www.menoslixo.com.br/7-artigos-que-nao-saem-da-mochila-de-um-consumidor-consciente/>>. Acesso em: 07. maio. 2018.

TEXTO 3

“Um dos principais problemas encontrados nas cidades, especialmente nas grandes é o lixo sólido, resultado de uma sociedade que a cada dia consome mais.

Esse processo decorre da acumulação dos dejetos que nem sempre possui um lugar e um tratamento adequado. Isso tende a aumentar, uma vez que a população aumenta e gera elevação no consumo, e consumo significa lixo.

Para ter uma noção mais ampla do problema tomemos a cidade de São Paulo como exemplo, em média cada pessoa produz diariamente entre 800 g a 1 kg de lixo diariamente, ou de 4 a 6 litros de dejetos, por dia são gerados 15.000 toneladas de lixo, isso corresponde a 3.750 caminhões carregados diariamente. Em um ano esses caminhões enfileirados cobririam o trajeto entre a cidade de São Paulo e Nova Iorque, ida e volta (...).”

FREITAS, Eduardo de. **Os problemas provocados pelo lixo**. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/os-problemas-provocados-pelo-lixo.htm>> Acesso em: 07. maio. 2018. .

PROPOSTA

Com base nos textos de apoio e nos conhecimentos prévios que você possui, redija um texto **dissertativo-argumentativo** em norma padrão da língua portuguesa sobre o seguinte tema:

Lixo: um grave problema dos centros urbanos.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

01. (UFPB)

I. "À custa de muitos trabalhos, de muitas fadigas, e sobretudo de muita paciência..."

II. "... se se queria que estivesse sério, desatava a rir..."

III. "... parece que uma mola oculta o impelia..."

IV. "... e isto (...) dava em resultado a mais refinada má-criação que se pode imaginar."

Quanto às figuras de linguagem, há neles, respectivamente,

A) gradação, antítese, comparação e hipérbole

B) hipérbole, paradoxo, metáfora e gradação

C) hipérbole, antítese, comparação e paradoxo

D) gradação, antítese, metáfora e hipérbole

E) gradação, paradoxo, comparação e hipérbole

02. (UFF)

TEXTO

Não há morte. O encontro de duas expansões, ou a expansão de duas formas, pode determinar a supressão de duas formas, pode determinar a supressão de uma delas; mas, rigorosamente, não há morte, há vida, porque a supressão de uma é a condição da sobrevivência da outra, e a destruição não atinge o princípio universal e comum. Daí o caráter conservador e benéfico da guerra.

Supõe tu um campo de batatas e duas tribos famintas. As batatas apenas chegam para alimentar uma das tribos, que assim adquire forças para transpor a montanha e ir à outra vertente, onde há batatas em abundância; mas, se as duas tribos dividirem em paz as batatas do campo, não chegam a nutrir-se suficientemente e morrem de inanição

A paz, nesse caso, é a destruição; a guerra é a conservação. Uma das tribos extermina a outra e recolhe os despojos. Daí a alegria da vitória, os hinos, aclamações, recompensas públicas e todos os demais efeitos das ações bélicas.

Se a guerra não fosse isso, tais demonstrações não chegariam a dar-se, pelo motivo real de que o homem só comemora e ama o que lhe é aprazível ou vantajoso, e pelo motivo racional de que nenhuma pessoa canoniza uma ação que virtualmente a destrói. Ao vencido, ódio ou compaixão; ao vencedor, as batatas.

(ASSIS, M. Quincas Borba. Rio: Civilização Brasileira.1976.)

Assinale dentre as alternativas abaixo, aquela em que o uso da vírgula marca a supressão (elipse) do verbo:

A) Ao vencido, ódio ou compaixão, ao vencedor, as batatas.

B) A paz, nesse caso, é a destruição (...)

C) Daí a alegria da vitória, os hinos, as aclamações, recompensas públicas e todos os demais efeitos das ações bélicas.

D) (...) mas, rigorosamente, não há morte (...)

E) Se a guerra não fosse isso, tais demonstrações não chegariam a dar-se (...)

03. (ENEM) O uso do pronome átono no início das frases é destacado por um poeta e por um gramático nos textos abaixo.

Pronominais

Dê-me um cigarro

Diz a gramática

Do professor e do aluno

E do mulato sabido

Mas o bom negro e o bom branco

Da Nação Brasileira

Dizem todos os dias

Deixa disso camarada

Me dá um cigarro.

(ANDRADE, O. Seleção de textos. São Paulo: Nova Cultural, 1988.)

"Iniciar a frase com pronome átono só é lícito na conversação familiar, despreocupada, ou na língua escrita quando se deseja reproduzir a fala dos personagens (...)"

(CEGALLA. Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. São Paulo: Nacional, 1980.)

Comparando a explicação dada pelos autores sobre essa regra, pode-se afirmar que ambos:

A) Condenam essa regra gramatical

B) Acreditam que apenas os esclarecidos sabem essa regra.

C) Criticam a presença de regras na gramática.

D) Afirmam que não há regras para uso de pronomes.

E) Relativizam essa regra gramatical.

04. (FCC) Transpondo para a voz passiva a oração "O faro dos cães guiava os caçadores", obtém-se a forma verbal:

A) Guiava-se

B) Ia guiando

C) Guiavam

D) Eram guiados

E) Foram guiados

05. (UFPR) Assinale a alternativa em que as formas completam corretamente as lacunas das frases, pela ordem:

1. Ele foi logo embora e ninguém sabe o

2. Nomearam-no

3. vos entristeceis?

4. Muita maldade acontece o dinheiro é o grande envenenador da alma.

A) Por que, por quê, porquê, porque.

B) Porquê, por quê, por que, porque.

C) Por quê, por que, porquê, porque.

D) Porquê, por quê, por que, por que.

E) Porque, por quê, por quê, porque.

06. (ENEM)**Desabafo**

Desculpem-me, mas não dá pra fazer uma cronicazinha divertida hoje. Simplesmente não dá. Não tem como disfarçar: esta é uma típica manhã de segunda-feira. A começar pela luz acesa da sala que esqueci ontem à noite. Seis recados para serem respondidos na secretária eletrônica. Recados chatos. Contas para pagar que venceram ontem. Estou nervoso. Estou zangado.

CARNEIRO, J. E. *Veja*, 11 set. 2002 (fragmento).

Nos textos em geral, é comum a manifestação simultânea de várias funções da linguagem, com o predomínio, entretanto, de uma sobre as outras. No fragmento da crônica *Desabafo*, a função da linguagem predominante é a emotiva ou expressiva, pois:

- A) o discurso do enunciador tem como foco o próprio código.
- B) a atitude do enunciador se sobrepõe àquilo que está sendo dito.
- C) o interlocutor é o foco do enunciador na construção da mensagem.
- D) o referente é o elemento que se sobressai em detrimento dos demais.
- E) o enunciador tem como objetivo principal a manutenção da comunicação.

07. (ENEM) Abatidos pelo fadinho harmonioso e nostálgico dos desterrados, iam todos, até mesmo os brasileiros, se concentrando e caindo em tristeza; mas, de repente, o cavaquinho de Porfiro, acompanhado pelo violão do Firmo, romperam vibrantemente com um chorado baiano. Nada mais que os primeiros acordes da música crioula para que o sangue de toda aquela gente despertasse logo, como se alguém lhe fustigasse o corpo com urtigas bravas. E seguiram-se outras notas, e outras, cada vez mais ardentes e mais delirantes. Já não eram dois instrumentos que soavam, eram lúbricos gemidos e suspiros soltos em torrente, a correrem serpenteando, como cobras numa floresta incendiada; eram ais convulsos, chorados em frenesi de amor: música feita de beijos e soluços gostosos; carícia de fera, carícia de doer, fazendo estalar de gozo.

AZEVEDO, A. *O Cortiço*. São Paulo: Ática, 1983 (fragmento).

No romance *O Cortiço* (1890), de Aluísio Azevedo, as personagens são observadas como elementos coletivos caracterizados por condicionantes de origem social, sexo e etnia. Na passagem transcrita, o confronto entre brasileiros e portugueses revela prevalência do elemento brasileiro, pois:

- A) destaca o nome de personagens brasileiras e omite o de personagens portuguesas.
- B) exalta a força do cenário natural brasileiro e considera o do português inexpressivo.
- C) mostra o poder envolvente da música brasileira, que cala o fado português.

D) destaca o sentimentalismo brasileiro, contrário à tristeza dos portugueses.

E) atribui aos brasileiros uma habilidade maior com instrumentos musicais.

08. (ENEM) Desde dezoito anos que o tal patriotismo lhe absorvia e por ele fizera a tolice de estudar inutilidades. Que lhe importavam os rios? Eram grandes? Pois que fossem... Em que lhe contribuiria para a felicidade saber o nome dos heróis do Brasil? Em nada... O importante é que ele tivesse sido feliz. Foi? Não. Lembrou-se das coisas do tupi, do folk-lore, das suas tentativas agrícolas... Restava disso tudo em sua alma uma satisfação? Nenhuma! Nenhuma! O tupi encontrou a incredulidade geral, o riso, a mofa, o escárnio; e levou-o à loucura. Uma decepção. E a agricultura? Nada. As terras não eram ferazes e ela não era fácil como diziam os livros. Outra decepção. E, quando o seu patriotismo se fizera combatente, o que achara? Decepções. Onde estava a doçura de nossa gente? Pois ele não a viu combater como feras? Pois não a via matar prisioneiros, inúmeros? Outra decepção. A sua vida era uma decepção, uma série, melhor, um encadeamento de decepções. A pátria que quisera ter era um mito; um fantasma criado por ele no silêncio de seu gabinete.

BARRETO, L. *Triste fim de Policarpo Quaresma*. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 8 nov. 2011.

O romance *Triste fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto, foi publicado em 1911. No fragmento destacado, a reação do personagem aos desdobramentos de suas iniciativas patrióticas evidencia que:

- A) a dedicação de Policarpo Quaresma ao conhecimento da natureza brasileira levou-o a estudar inutilidades, mas possibilitou-lhe uma visão mais ampla do país.
- B) a curiosidade em relação aos heróis da pátria levou-o ao ideal de prosperidade e democracia que o personagem encontra no contexto republicano.
- C) a construção de uma pátria a partir de elemento míticos, como a cordialidade do povo, a riqueza do solo e a pureza linguística, conduz à frustração ideológica.
- D) a propensão do brasileiro ao riso, ao escárnio, justifica a reação de decepção e desistência de Policarpo Quaresma, que prefere resguardar-se em seu gabinete.
- E) a certeza da fertilidade da terra e da produção agrícola incondicional faz parte de um projeto ideológico salvacionista, tal como foi difundido na época do autor.

09. (ENEM) Páris, filho do rei de Troia, raptou Helena, mulher de um rei grego. Isso provocou um sangrento conflito de dez anos, entre os séculos XIII e XII a.C. Foi o primeiro choque entre o ocidente e o oriente. Mas os gregos conseguiram enganar os troianos. Deixaram à

porta de seus muros fortificados um imenso cavalo de madeira. Os troianos, felizes com o presente, puseram-no para dentro. À noite, os soldados gregos, que estavam escondidos no cavalo, saíram e abriram as portas da fortaleza para a invasão. Daí surgiu a expressão “presente de grego”.

DUARTE, M. **O guia dos curiosos**. São Paulo: Cia das Letras, 1995. Em “**puseram-no**”, a forma pronominal “**no**” refere-se:

- A) ao termo “rei grego”.
- B) ao antecedente “gregos”.
- C) ao antecedente distante “choque”.
- D) à expressão “muros fortificados”.
- E) aos termos “presente” e “cavalo de madeira”.

10. (ENEM)



Cartaz afixado nas bibliotecas centrais e setoriais da Universidade Federal de Goiás (UFG), 2011 (Foto: Reprodução/Enem)

Considerando-se a finalidade comunicativa comum do gênero e o contexto específico do Sistema de Biblioteca da UFG, esse cartaz tem função predominantemente:

- A) socializadora, contribuindo para a popularização da arte.
- B) sedutora, considerando a leitura como uma obra de arte.
- C) estética, propiciando uma apreciação despreocupada da obra.
- D) educativa, orientando o comportamento de usuários de um serviço.
- E) contemplativa, evidenciando a importância de artistas internacionais.

11. (ENEM) Não tem tradução

[...] Lá no morro, se eu fizer uma falseta
A Risoleta desiste logo do francês e do inglês
A gíria que o nosso morro criou
Bem cedo a cidade aceitou e usou [...]
Essa gente hoje em dia que tem mania de exibição
Não entende que o samba não tem tradução no idioma francês

Tudo aquilo que o malandro pronuncia
Com voz macia é brasileiro, já passou de português
Amor lá no morro é amor pra chuchu
As rimas do samba não são I love you
E esse negócio de alô, alô boy e alô Johnny
Só pode ser conversa de telefone

ROSA, N. In: SOBRAL, João J. V. **A tradução dos bambas**. Revista Língua Portuguesa Ano 4, no 54. São Paulo: Segmento, abr. 2010. As canções de Noel Rosa, compositor brasileiro de Vila Isabel, apesar de revelarem uma aguçada preocupação do artista com seu tempo e com as mudanças político-culturais no Brasil, no início dos anos 1920, ainda são modernas. Nesse fragmento do samba *Não tem tradução*, por meio do recurso da metalinguagem, o poeta propõe:

- A) valorizar a fala popular brasileira como patrimônio linguístico e forma legítima de identidade nacional.
- B) incorporar novos costumes de origem francesa e americana, juntamente com vocábulos estrangeiros.
- C) respeitar e preservar o português padrão como forma de fortalecimento do idioma do Brasil.
- D) mudar os valores sociais vigentes à época, com o advento do novo e quente ritmo da música popular brasileira.
- E) ironizar a malandragem carioca, aculturada pela invasão de valores étnicos de sociedades mais desenvolvidas.

12. (ENEM)

SE NO INVERNO É DIFÍCIL ACORDAR, IMAGINE DORMIR.

Com a chegada do inverno, muitas pessoas perdem o sono. São milhões de necessitados que lutam contra a fome e o frio. Para vencer esta batalha, eles precisam de você. Deposite qualquer quantia. Você ajuda milhares de pessoas a terem uma boa noite e dorme com a consciência tranquila.

Veja. 05 set. 1999 (adaptado). (Foto: Reprodução/Enem)

O produtor de anúncios publicitários utiliza-se de estratégias persuasivas para influenciar o comportamento de seu leitor. Entre os recursos argumentativos mobilizados pelo autor para obter a adesão do público à campanha, destaca-se nesse texto:

- A) a oposição entre individual e coletivo, trazendo um ideário populista para o anúncio.
- B) a utilização de tratamento informal com o leitor, o que suaviza a seriedade do problema.
- C) o emprego de linguagem figurada, o que desvia a atenção da população do apelo financeiro.

D) o uso dos numerais “milhares” e “milhões”, responsável pela supervalorização das condições dos necessitados.

E) o jogo de palavras entre “acordar” e “dormir”, o que relativiza o problema do leitor em relação ao dos necessitados.

13. (ENEM)



VERÍSSIMO, L. F. *As cobras em: Se Deus existe que eu seja atingido por um raio.* Porto Alegre: L&PM, 1997.

O humor da tira decorre da reação de uma das cobras com relação ao uso de pronome pessoal reto, em vez de pronome oblíquo. De acordo com a norma-padrão da língua, esse uso é inadequado, pois:

- A) contraria o uso previsto para o registro oral da língua.
- B) contraria a marcação das funções sintáticas de sujeito e objeto.
- C) gera inadequação na concordância com o verbo.
- D) gera ambiguidade na leitura do texto.
- E) apresenta dupla marcação de sujeito.

14. O handebol é um dos esportes mais praticados nas escolas brasileiras e, apesar de alguns o identificarem como sendo um futebol jogado com as mãos, as suas regras são bem diferentes. Entre as diferenças encontra-se o número de jogadores em cada equipe. No handebol cada time é formado por:

- A) 06 jogadores, sendo um (01) goleiro e cinco (05) na linha
- B) 05 jogadores, sendo um (01) goleiro e quatro (04) na linha
- C) 07 jogadores, sendo um (01) goleiro e seis (06) na linha
- D) 08 jogadores, sendo um (01) goleiro e sete (07) na linha
- E) 11 jogadores, sendo um (01) goleiro e dez (10) na linha

15. Suponha que um professor de educação física elabore um projeto de treinamento esportivo visando preparar equipes para competições escolares. Uma de suas metas será melhorar a condição física dos alunos/atletas. Durante um treino voltado ao desenvolvimento da capacidade aeróbia, que pode ser entendida como a capacidade para se manter em esforço durante um tempo prolongado, o professor poderá utilizar meios para quantificar se a intensidade da atividade está adequada para os diferentes alunos. Entre as variáveis que podem ser monitoradas para esse fim estão:

- A) Frequência cardíaca e escala de percepção do esforço.
- B) Frequência cardíaca e pressão arterial.
- C) Pressão arterial e escala de percepção do esforço.
- D) Frequência cardíaca, pressão arterial e escala de percepção do esforço.
- E) Habilidade técnica e concentração.

16. (ENEM):

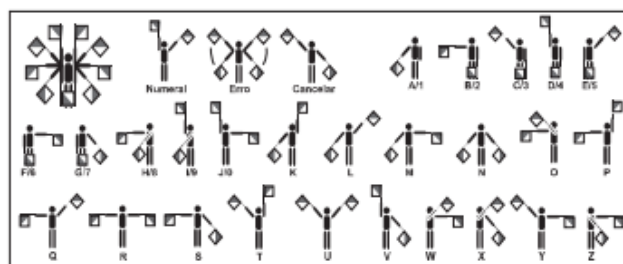


Figura 1 - Disponível em <http://www.numaboa.com>



Figura 2 - Disponível em <http://www.poracaso.com>

A	..	J	..	S	...	2	..
B	...	K	..	T	..	3	...
C	..	L	...	U	..	4	...
D	..	M	..	V	...	5	...
E	..	N	...	W	...	6	...
F	...	O	..	X	...	7	...
G	...	P	...	Y	...	8	...
H	...	Q	...	Z	...	9	...
I	..	R	..	0	...		

Figura 3 - Disponível em <http://www.decodificandocodigos.pbwiki.com>

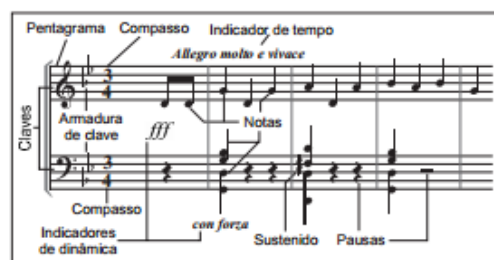


Figura 4 - Disponível em <http://www.numaboa.com>

Figura 1: Demonstração do alfabeto de semáforo (com bandeiras);

Figura 2: Alguns nativos fazendo sinais com fumaça;

Figura 3: Demonstração do alfabeto com Código Morse;

Figura 4: Demonstração de uma notação musical;

O homem desenvolveu seus sistemas símbolos para em situações específicas de interlocução. A necessidade de criar dispositivos que permitissem o diálogo em momentos e/ou lugares distintos levou a adoção universal de alguns desses sistemas. Considerando que a interpretação de textos codificados depende da

sintonia e da sincronia entre o emissor e o receptor, pode-se afirmar que a

- A) recepção das mensagens que utilizam o sistema símbolos da figura 1 pode ser feita horas depois de sua emissão.
- B) recepção de uma mensagem codificada como auxílio do sistema símbolos mostrado na figura 2 independe do momento de sua emissão.
- C) mensagem que é mostrada na figura 4 será decodificada sem o auxílio da língua falada.
- D) figura 3 mostra um sistema símbolos cuja criação é anterior a criação do sistema mostrado na figura 2.
- E) figura 4 representa um sistema símbolos que recorre utilização do som para a transmissão das mensagens.

17. (Enem) Em 1866, tendo encerrado seus estudos na Escola de Belas Artes, em Paris, Pedro Américo ofereceu a tela *A Carioca* ao imperador Pedro II, em reconhecimento ao seu mecenas. O nu feminino obedecia aos cânones da grande arte e pretendia ser uma alegoria feminina da nacionalidade. A tela, entretanto, foi recusada por imoral e licenciosa: mesmo não fugindo à regra oitocentista relativa à nudez na obra de arte, *A Carioca* não pôde, portanto, ser absorvida de imediato. A sensualidade tangível da figura feminina, próxima do orientalismo tão em voga na Europa, confrontou-se não somente com os limites morais, mas também com a orientação estética e cultural do Império. O que chocara mais: a nudez frontal ou um nu tão descolado do que se desejava como nudez nacional aceitável, por exemplo, aquela das românticas figuras indígenas? *A Carioca* oferecia um corpo simultaneamente ideal e obscuro: o alto — uma beleza imaterial — e o baixo — uma carnalidade excessiva. Sugeriu uma mistura de estilos que, sem romper com a regra do decoro artístico, insinuava na tela algo inadequado ao repertório simbólico oficial. A exótica morena, que não é índia — nem mulata ou negra — poderia representar uma visualidade feminina brasileira e desfrutar de um lugar de destaque no imaginário da nossa “monarquia tropical”? OLIVEIRA, C. Disponível em: <http://anpuh.org.br>. Acesso em: 20 maio 2015.

O texto revela que a aceitação da representação do belo na obra de arte está condicionada à:

- A) incorporação de grandes correntes teóricas de uma época, conferindo legitimidade ao trabalho do artista.
- B) atemporalidade do tema abordado pelo artista, garantindo perenidade ao objeto de arte então elaborado.
- C) inserção da produção artística em um projeto estético e ideológico determinado por fatores externos.
- D) apropriação que o pintor faz dos grandes temas universais já recorrentes em uma vertente artística.
- E) assimilação de técnicas e recursos já utilizados por movimentos anteriores que trataram da temática.

18. (Enem)



A *Estátua do Laçador*, tombada como patrimônio em 2001, é um monumento de Porto Alegre/RS, que representa o gaúcho (em trajes típicos).

Disponível em: www.portoalegre.tur.br. Acesso em: 3 ago. 2012 (adaptado).

O monumento identifica um(a)

- A) exemplo de bem imaterial.
- B) forma de exposição da individualidade.
- C) modo de enaltecer os ideais de liberdade.
- D) manifestação histórico-cultural de uma população.
- E) maneira de propor mudanças nos costumes.

19. (MACKENZIE) Indicate the alternative that best completes the following sentence:

If she had gone to the movies, _____.

- A) she might be sick now
- B) jane would be busy
- C) she would like to call jane
- D) she would have met jane
- E) jane will be happy

20. (ENEM) The Road Not Taken (by Robert Frost)

Two roads diverged in a wood, and I —
I took the one less traveled by,
And that has made all the difference.

Disponível em: <http://www.poetryfoundation.org>. Acesso em: 29 nov. 2011 (fragmento).

Estes são os versos finais do famoso poema *The Road Not Taken*, do poeta americano Robert Frost. Levando-se em consideração que a vida é comumente metaforizada como uma viagem, esses versos indicam que o autor:

- A) festeja o fato de ter sido ousado na escolha que fez em sua vida.
- B) viaja muito pouco e que essa escolha fez toda a diferença em sua vida.
- C) lamenta por ter sido um viajante que encontrou muitas bifurcações.
- D) reconhece que as dificuldades em sua vida foram todas superadas.
- E) percorre várias estradas durante as diferentes fases de sua vida.

21. Leia o texto para responder à questão abaixo:

Mr. Day was a teacher at a school in a big city in the north of England. He usually went to France or Germany for a few weeks during his summer holidays, and he spoke French and German quite well.

But one year Mr. Day said to one of his friends, "I'm going to have a holiday in Athens. But I don't speak Greek, so I'll go to evening classes and have Greek lessons for a month before I go."

He studied very hard for a month, and when holidays began, he went to Greece.

When he came back a few weeks later, his friend said to him, "Did you have any trouble with your Greek when you were in Athens, Dick?"

"No, I didn't have any trouble with it," answered Mr. Day. "But the Greeks did!"

(L. A. Hill. *Elementary Stories for Reproduction*, 1977.)

É possível observar que a história acima é narrada no **Simple Past**. Caso mudássemos o tempo verbal, de que maneira a primeira frase do texto poderia ser expressa no **Simple Present**, sem alteração de sentido do texto?

- A) Mr. Day has a teacher at a school in a big city in the north of England.
- B) Mr. Day will be a teacher at a school in a big city in the north of England.
- C) Mr. Day is going to be a teacher at a school in a big city in the north of England.
- D) Mr. Day had a teacher at a school in a big city in the north of England.
- E) Mr. Day is a teacher at a school in a big city in the north of England.

22. (PUC) Janet: Look, our boat is sinking!

Peter: Oh, dear! **Can** you swim?

Janet: Yes, but we won't **have to**, there's a life boat on board.

– In the above dialogue, the verbs CAN and HAVE TO express respectively _____ and _____.

- A) ability – obligation
- B) permission – prohibition
- C) possibility – prohibition
- D) permission – possibility
- E) ability – possibility

23.



Na fala acima, fica evidenciado que Calvin:

- A) Gostaria que seres de outros planetas nos visitassem.
- B) Admira a força que povos de outra galáxias possuem.
- C) Se mostra desesperançado com os seres humanos.
- D) Considera os extraterrestres seres de inteligência mediana.
- E) Admira pessoas que sabem qual é o seu lugar neste mundo.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

24. João cria 60 animais em sua fazenda. Alguns deles eram vacas, outros eram galinhas. Sabendo que o total de patas registradas em uma inspeção foi de 220, quantas vacas João cria?

- A) 10 vacas
- B) 20 vacas
- C) 35 vacas
- D) 48 vacas
- E) 50 vacas

25. Uma blusa custava R\$ 38,00. Após um reajuste de preço, a blusa passou a custar R\$ 47,00. Podemos dizer então que o aumento percentual no preço foi de:

- A) 10%
- B) 15%
- C) 20%
- D) 25%
- E) 30%

26. (Uern) Uma artesã produz diversas peças de artesanato e as vende em uma feira no centro da cidade. Para um vaso, especialmente confeccionado em madeira, o lucro obtido em função da quantidade produzida e vendida x é representado por $f(x) = -x^2 + 50x$. Existe, porém, uma determinada quantidade em que o lucro obtido é o máximo possível e quantidades superiores produzidas e vendidas não geram mais lucro; ao contrário, começam a diminuir-lo, em função dos crescentes custos de produção. Para esse vaso, a quantidade máxima recomendada para sua produção e o lucro máximo que pode ser obtido são, respectivamente,

- A) 24 e R\$480,00.
- B) 25 e R\$625,00.
- C) 25 e R\$650,00.
- D) 35 e R\$735,00.
- E) 24 e R\$520,00.

27. A lei seguinte mostra a relação entre a projeção do valor (v), em reais, de um equipamento eletrônico e o seu tempo de uso (t), em anos:

$v(t) = 1800 \cdot \left(1 - \frac{t}{20}\right)$. Podemos dizer que a desvalorização (em reais) do aparelho no primeiro ano de uso será de:

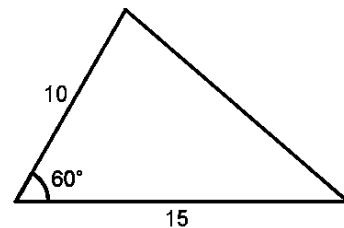
- A) R\$ 100,00
- B) R\$ 90,00
- C) R\$ 80,00
- D) R\$ 70,00
- E) R\$ 60,00

28. (Unicap) O valor de x , a fim de que o determinante da matriz A seja nulo é dado por:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 9 & 4 \\ 6 & x & x - 7 \end{pmatrix}$$

- A) $x = 11$
- B) $x = 12$
- C) $x = 13$
- D) $x = 14$
- E) $x = 15$

29. (UFV) Dois lados de um terreno de forma triangular medem 15 m e 10 m, formando um ângulo de 60° , conforme a figura.



O comprimento do muro necessário para cercar o terreno, em metros, é:

- A) $5(5 + \sqrt{15})$
- B) $5(5 + \sqrt{5})$
- C) $5(5 + \sqrt{13})$
- D) $5(5 + \sqrt{11})$
- E) $5(5 + \sqrt{7})$

30. (FATEC SP) O menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio que marca 12h e 20min é:

- A) 90°
- B) 110°
- C) 150°
- D) 180°
- E) 75°

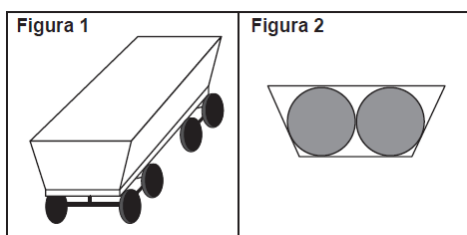
31. Sabendo que $\sin x = \frac{1}{2}$ e $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, a $\operatorname{tg} x$ vale:

- A) $\operatorname{tg} x = -1$
- B) $\operatorname{tg} x = 1$
- C) $\operatorname{tg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$
- D) $\operatorname{tg} x = +\frac{\sqrt{3}}{3}$
- E) $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$

32. Uma operadora de telefone celular oferece um plano com valor fixo mensal de R\$ 39,90, com direito a 50 minutos de ligação. Acima desse tempo, o minuto custa R\$ 1,20. De acordo com essas informações, a expressão que calcula o valor Y a ser pago por um cliente, após 50 minutos em função do tempo t (em minutos) de uso do telefone durante um mês é:

- A) $y = 39,90 + 50 \cdot t$
- B) $y = 1,20 \cdot t + 39,90$
- C) $y = 39,90 \cdot t + 1,20$
- D) $y = 39,90 + (t - 50) \cdot 1,20$
- E) $y = 1,20 \cdot (t + 50) - 39,90$

33. (CNECENEM) Dois blocos cilíndricos maciços medindo 2 m de diâmetro e 10 m de comprimento serão transportados em uma carroceria com formato prismático (Figura 1), cuja seção transversal é um trapézio isósceles de altura igual ao diâmetro dos blocos (Figura 2).



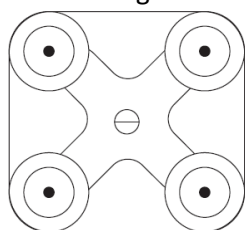
A largura superior da seção da carroceria mede 6 m, os lados não paralelos dessa seção medem 2,5 m cada, e o comprimento da carroceria é de 10 m. Qual a largura inferior dessa carroceria?

- A) 3,5 m
- B) 5,0 m
- C) 3,0 m
- D) 4,0 m
- E) 3,8 m

34. Tomando como base o enunciado da questão anterior, suponha que, durante o transporte, caia uma chuva que preenche todo o espaço vazio da carroceria com água. Considerando $\pi \cong 3,15$ e que a densidade da água é 1 g/cm^3 , qual das alternativas a seguir indica o acréscimo de massa devido à água na carroceria?

- A) 27 toneladas.
- B) 29 toneladas.
- C) 17 toneladas.
- D) 36 toneladas.
- E) 21 toneladas.

35. (CNECENEM) Um sistema de transmissão de movimento é constituído de 4 polias idênticas (com raio de 20 cm) e uma correia esticada passando por todas elas, conforme se vê nesta figura.



Os centros dessas polias situam-se sobre os vértices de um quadrado (com 50 cm de lado). A correia, que custa R\$ 10,00 o metro (10,00/m), precisa ser trocada. Considerando $\pi \cong 3,15$, assinale a alternativa que contém o preço dessa correia.

- A) R\$ 42,52
- B) R\$ 32,60
- C) R\$ 21,26
- D) R\$ 52,60
- E) R\$ 26,30

36. (UEG) Tatiana e Tiago comunicam-se entre si por meio de um código próprio dado pela resolução do produto entre as matrizes A e B, ambas de ordem 2×2 , onde cada letra do alfabeto corresponde a um número, isto é, $a=1, b=2, c=3, \dots, z=26$. Por exemplo, se a resolução de $A \cdot B$ for igual a $\begin{bmatrix} 1 & 13 \\ 15 & 18 \end{bmatrix}$, logo a mensagem recebida é amor. Dessa forma, a mensagem recebida por Tatiana foi flor e a matriz $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, então a matriz A é:

- A. $\begin{bmatrix} -6 & 6 \\ -7 & 11 \end{bmatrix}$
- B. $\begin{bmatrix} -8 & 7 \\ -8 & 10 \end{bmatrix}$
- C. $\begin{bmatrix} -8 & 5 \\ -7 & 11 \end{bmatrix}$
- D. $\begin{bmatrix} -6 & -7 \\ 6 & 11 \end{bmatrix}$
- E. $\begin{bmatrix} -7 & 13 \\ -6 & 18 \end{bmatrix}$

37. (UESB) As lojas L_1, L_2, L_3 e L_4 , pertencentes a uma mesma rede comercial, fizeram, simultaneamente, três dias de promoção dos mesmos itens. As vendas durante o período de promoção foram registradas na matriz $P = (p_{ij})$, em que os elementos da linha i representam a quantidade de itens vendidos na loja L_i a cada dia, enquanto os elementos da coluna j representam a quantidade de itens vendidos em cada loja no dia j . Sendo

$$P = \begin{pmatrix} 20 & 15 & 18 \\ 12 & 13 & 20 \\ 18 & 10 & 24 \\ 16 & 25 & 11 \end{pmatrix}$$

é verdadeira a afirmação:

- A) As vendas diárias durante a promoção foram iguais.
- B) L_1 vendeu, no terceiro dia, tanto quanto L_4 , no primeiro dia.
- C) L_2 vendeu, nos dois primeiros dias, tanto quanto L_3 , no último dia
- D) L_3 e L_4 , juntas, venderam no segundo dia tanto quanto no terceiro.
- E) A maior diferença entre os totais de itens vendidos, em cada loja, foi superior a 10.

38. (VUNESP) Sabe-se que o salário líquido mensal de André corresponde a $4/5$ do salário líquido mensal de seu irmão Bruno e que, a cada mês, Bruno reserva $2/5$ do valor recebido para pagar a mensalidade da faculdade, restando, ainda, R\$ 1.830,00 para outros gastos. Desse modo, é correto afirmar que a diferença entre os salários líquidos mensais de Bruno e de André é igual a

- A) R\$ 720,00.
- B) R\$ 690,00.
- C) R\$ 610,00.
- D) R\$ 590,00.
- E) R\$ 520,00.

39. (OSEC–SP) Um jardim tem uma torneira e dez roseiras dispostas em linha reta. A torneira dista **50 m** da primeira roseira e cada roseira dista **2 m** da seguinte. Um jardineiro, para regar as roseiras, enche um balde na torneira e despeja seu conteúdo na primeira. Volta à torneira e repete a operação para cada roseira seguinte. Após regar a última roseira e voltar à torneira para deixar o balde, ele terá andado:

- A) 1200 m.
- B) 1180 m.
- C) 1130 m.
- D) 1110 m.
- E) 1000 m.

40. (VUNESP) Dois irmãos, um com 25 anos e outro com 15, dividirão uma herança no valor total de R\$ 100.000,00, de forma diretamente proporcional à idade de cada um. Logo, a diferença entre o valor recebido pelo irmão mais velho e o valor recebido pelo irmão mais novo, nessa ordem, é

- A) R\$ 24.000,00.
- B) R\$ 23.000,00.
- C) R\$ 26.000,00.
- D) R\$ 22.000,00.
- E) R\$ 25.000,00.

41. (FGV) As meninas 1 = Adriana; 2 = Bruna e 3 = Carla falam muito ao telefone entre si. A matriz M mostra cada elemento a_{ij} representando o número de telefonemas que “i” deu para “j” no mês de setembro:

$$M = \begin{vmatrix} 0 & 13 & 10 \\ 18 & 0 & 6 \\ 9 & 12 & 0 \end{vmatrix}$$

Quem mais telefonou e quem mais recebeu ligações?

- A) Adriana e Bruna
- B) Bruna e Carla
- C) Bruna e Adriana
- D) Carla e Adriana
- E) Adriana e Bruna

42. (UFBA) 35 estudantes estrangeiros vieram ao Brasil. 16 visitaram Manaus; 16, S. Paulo e 11, Salvador. Desses estudantes, 5 visitaram Manaus e Salvador e, desses 5, 3 visitaram também São Paulo. O número de estudantes que visitaram Manaus ou São Paulo foi:

- A) 29
- B) 24
- C) 11
- D) 8
- E) 5

43. (ENEM) O contribuinte que vende mais de R\$ 20 mil de ações em Bolsa de Valores em um mês deverá pagar Imposto de Renda. O pagamento para a Receita Federal consistirá em 15% do lucro obtido com a venda das ações.

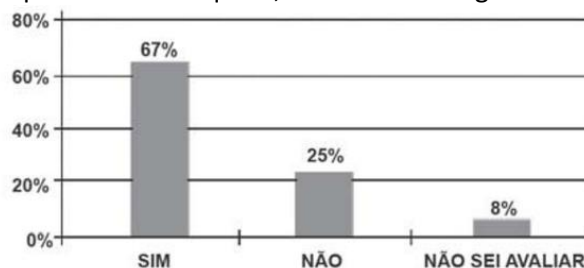
Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 26 abr. 2010. Um contribuinte que vende por R\$ 34 mil um lote de ações que custou R\$ 26 mil terá de pagar de Imposto de Renda à Receita Federal o valor de

- A) R\$ 900,00.
- B) R\$ 1 200,00
- C) R\$ 2 100,00
- D) R\$ 3 900,00
- E) R\$ 5 100,00.

44. (VUNESP) Dez funcionários de uma repartição trabalham 8 horas por dia, durante 27 dias, para atender certo número de pessoas. Se um funcionário doente foi afastado por tempo indeterminado e outro se aposentou, o total de dias que os funcionários restantes levarão para atender o mesmo número de pessoas, trabalhando uma hora a mais por dia, no mesmo ritmo de trabalho, será

- A) 29.
- B) 30.
- C) 33.
- D) 28.
- E) 31.

45. (Enem) Uma enquete, realizada em março de 2010, perguntava aos internautas se eles acreditavam que as atividades humanas provocam o aquecimento global. Eram três as alternativas possíveis e 279 internautas responderam à enquete, como mostra o gráfico.



Época. Ed. 619. 29 mar. 2010 (adaptado). (Foto: Reprodução/Enem)

Analisando os dados do gráfico, quantos internautas responderam “NÃO” à enquete?

- A) Menos de 23.
- B) Mais de 23 e menos de 25.
- C) Mais de 100 e menos de 190.
- D) Mais de 50 e menos de 75.
- E) Mais de 200.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

46. (UEG) “Não quero que a minha casa seja cercada de muros por todos os lados, nem que minhas janelas sejam tapadas. Quero que as culturas de todas as terras sejam sopradas para dentro de minha casa, o mais livremente possível. Mas recuso-me a ser desapaosado da minha por qualquer outra.” GANDHI, M. Relatório do desenvolvimento humano 2004. In: TERRA, Lygia; COELHO, Marcos de A. Geografia geral. São Paulo: Moderna, 2005. p.137.

Considerando-se as ideias pressupostas, o texto

A) afirma que a globalização aumentou, de modo sem precedente, os contatos e a união entre os povos e seus valores, reforçando o respeito às diferenças socioculturais.

B) critica a intolerância com relação a outras culturas, gerando assim os conflitos comuns neste novo século.

C) indica o reconhecimento à diversidade cultural, além das necessidades de afirmação e de identidade, seja étnica, seja cultural, seja religiosa.

D) nega a existência da exclusão cultural e ressalta a homogeneização mundial e a superação/eliminação de fronteiras culturais.

E) preconceito: reconhece no valor das raças o que é correto ou não na estética corporal.

47. (UNIOESTE) A filosofia da História – o primeiro tema da filosofia de Augusto Comte – foi sistematizada pelo próprio Comte na célebre “Lei dos Três Estados” e tinha o objetivo de mostrar por que o pensamento positivista deve imperar entre os homens. Sobre a “Lei do Três Estados” formulada por Comte, é correto afirmar que

A) Augusto Comte demonstra com essa lei que todas as ciências e o espírito humano desenvolvem-se na seguinte ordem em três fases distintas ao longo da história: a positiva, a teológica e a metafísica.

B) na “Lei dos Três Estados” a argumentação desempenha um papel de primeiro plano no estado teológico. O estado teológico, na sua visão, corresponde a uma etapa posterior ao estado positivo.

C) o estado positivista apresenta-se na “Lei dos Três Estados” como o momento em que a observação prevalece sobre a imaginação e a argumentação, e na busca de leis imutáveis nos fenômenos observáveis.

D) para Comte, o estado metafísico não tem contato com o estado teológico, pois somente o estado metafísico procura soluções absolutas e universais para os problemas do homem.

E) para Comte a Lei dos três estados definia o papel dos poderes legislativo, executivo e judiciário.

48. Comte acreditava que os problemas sociais e as sociedades, em geral, deveriam ser estudadas com o mesmo rigor científico das demais ciências naturais. A partir dessa premissa, Augusto Comte cunhou o nome

“Sociologia”, que seria dado à nova área de estudo que se dedicaria às sociedades. Qual era o objetivo principal da sociologia de Comte?

A) Transformar o meio social fixo e imutável do século XIX, de forma a inserir perspectivas relativistas acerca do pensamento humano.

B) Demonstrar que o mundo é um lugar violento e degenerado, em que a busca pelo pensamento positivo é impossível.

C) Entender os efeitos do estranhamento cultural entre diferentes indivíduos em sua convivência com suas diferenças culturais.

D) Entender as leis que regem nosso mundo social, ajudando-nos a compreender os processos sociais e dando-nos controle direto sobre os rumos que nossas sociedades tomariam.

E) Entender os efeitos do desenvolvimento da sociedade medieval e do fim da nobreza.

49. De acordo com Émile Durkheim, os fatos sociais são características que moldam o comportamento dos indivíduos em sociedade. Os fatos sociais são definidos pelo autor como sendo:

A) Exteriores ao indivíduo, expressivos e generalizados.

B) Generalizados, expressivos e naturais.

C) Coercitivos, naturais e expressivos.

D) Naturais, violentos e gerais.

E) Exteriores ao indivíduo, coercitivos e generalizados.

50. (Unioeste) A partir da reflexão sugerida pelo poema de Bertolt Brecht, “O Analfabeto Político” – “O pior analfabeto é o analfabeto político. Ele não ouve, não fala, nem participa dos acontecimentos políticos. Ele não sabe que o custo de vida, o preço do feijão, do peixe, da farinha, do aluguel, do sapato e do remédio dependem das decisões políticas. O analfabeto político é tão burro que se orgulha e estufa o peito dizendo que odeia a política. Não sabe o imbecil que, da sua ignorância política, nasce a prostituta, o menor abandonado, e o pior de todos os bandidos, que é o político vigarista, pilantra, corrupto e lacaio das empresas nacionais e multinacionais.” – é CORRETO afirmar que:

A) todas as pessoas deveriam participar diretamente da política institucional: quer dizer, se candidatar a algum cargo eletivo, já que vivemos em uma democracia participativa.

B) Brecht sugere que as pessoas analfabetas não se interessam por política e por isso são culpadas pelo surgimento de problemas sociais, como prostituição, corrupção e altos preços de alimentos.

C) a política é, como mostra Brecht, uma atividade altamente especializada que deve ser exercida apenas

por profissionais – sobretudo economistas, que conseguirão tomar as melhores decisões.

D) o envolvimento de pessoas analfabetas na política – que podem votar e se candidatar a cargos eletivos – é o responsável pela situação crítica que enfrentamos e pela corrupção.

E) o envolvimento de pessoas analfabetas na política – que podem votar e se candidatar a cargos eletivos – é o responsável pela situação crítica que enfrentamos e pela corrupção.

51. (ENEM)

Quem construiu a Tebas de sete portas?

Nos livros estão nomes de reis.

Arrastaram eles os blocos de pedra?

E a Babilônia várias vezes destruída. Quem a reconstruiu tantas vezes?

Em que casas da Lima dourada moravam os construtores?

Para onde foram os pedreiros, na noite em que a Muralha da China ficou pronta?

A grande Roma está cheia de arcos do triunfo.

Quem os ergueu? Sobre quem triunfaram os césores?

BRECHT, B. **Perguntas de um trabalhador que lê**. Disponível em: <http://recantodasletras.uol.com.br> Acesso em: 28 abr. 2010.

Partindo das reflexões de um trabalhador que lê um livro de História, o autor censura a memória construída sobre determinados monumentos e acontecimentos históricos. A crítica refere-se ao fato de que

A) os agentes históricos de uma determinada sociedade deveriam ser aqueles que realizaram feitos heroicos ou grandiosos e, por isso, ficaram na memória.

B) os grandes monumentos históricos foram construídos por trabalhadores, mas sua memória está vinculada aos governantes das sociedades que os construíram.

C) a História deveria se preocupar em memorizar os nomes de reis ou dos governantes das civilizações que se desenvolveram ao longo do tempo.

D) os trabalhadores consideram que a História é uma ciência de difícil compreensão, pois trata de sociedades antigas e distantes no tempo.

E) as civilizações citadas no texto, embora muito importantes, permanecem sem terem sido alvos de pesquisas históricas.

52. (ENEM) Segundo a explicação mais difundida sobre o povoamento da América, grupos asiáticos teriam chegado a esse continente pelo Estreito de Bering há 18 mil anos. A partir dessa região, localizada no extremo noroeste do continente americano, esses grupos e seus descendentes teriam migrado, pouco a pouco, para outras áreas, chegando até a porção sul do continente. Entretanto, por meio de estudos arqueológicos realizados no Parque Nacional da Serra da Capivara

(Piauí), foram descobertos vestígios da presença humana que teriam até 50 mil anos de idade.

Validadas, as provas materiais encontradas pelos arqueólogos no Piauí:

A) comprovam que grupos de origem africana cruzaram o oceano Atlântico até o Piauí há 18 mil anos.

B) contestam a teoria de que o povoamento da América teria iniciado há 18 mil anos.

C) confirmam que o homem surgiu primeiramente na América do Norte e, depois, povoou os outros continentes.

D) contestam a teoria de que o homem americano surgiu primeiro na América do Sul e, depois, cruzou o Estreito de Bering.

E) confirmam que grupos de origem asiática cruzaram o Estreito de Bering há 18 mil anos.

53. (ENEM) Em um engenho sois imitadores de Cristo crucificado porque padeceis em um modo muito semelhante o que o mesmo Senhor padeceu na sua cruz e em toda a sua paixão. A sua cruz foi composta de dois madeiros, e a vossa em um engenho é de três. Também ali não faltaram as canas, porque duas vezes entraram na Paixão: uma vez servindo para o cetro de escárnio, e outra vez para a esponja em que lhe deram o fel. A Paixão de Cristo parte foi de noite sem dormir, parte foi de dia sem descansar, e tais são as vossas noites e os vossos dias. Cristo despido, e vós despídos; Cristo sem comer, e vós famintos; Cristo em tudo maltratado, e vós maltratados em tudo. Os ferros, as prisões, os açoites, as chagas, os nomes afrontosos, de tudo isto se compõe a vossa imitação, que, se for acompanhada de paciência, também terá merecimento de martírio.

VIEIRA, A. Sermões. Tomo XI. Porto: Lello & Irmão, 1951.

O trecho do sermão do Padre Antônio Vieira estabelece uma relação entre a Paixão de Cristo e

A) o trabalho dos escravos na produção de açúcar.

B) a função dos mestres de açúcar durante a safra de cana.

C) o sofrimento dos jesuítas na conversão dos ameríndios.

D) o papel dos senhores na administração dos engenhos.

E) a atividade dos comerciantes de açúcar nos portos brasileiros.

54. (ENEM) Torna-se claro que quem descobriu a África no Brasil, muito antes dos europeus, foram os próprios africanos trazidos como escravos. E esta descoberta não se restringia apenas ao reino linguístico, estendia-se também a outras áreas culturais, inclusive à da religião. Há razões para pensar que os africanos, quando misturados e transportados ao Brasil, não demoraram em perceber a existência entre si de elos culturais mais profundos.

Com base no texto, ao favorecer o contato de indivíduos de diferentes partes da África, a experiência da escravidão no Brasil tornou possível a

- A) formação de uma identidade cultural afro-brasileira.
- B) superação de aspectos culturais africanos por antigas tradições europeias.
- C) reprodução de conflitos entre grupos étnicos africanos.
- D) manutenção das características culturais específicas de cada etnia.
- E) resistência à incorporação de elementos culturais indígenas.

55. (Barro Branco) Leia os dois trechos.

Conservamos a narrativa de uma crise de fome que ocorreu em 1033, na Borgonha. (...) O cronista teria afirmado (...) que a solução era fazer penitência. O céu enviava esse flagelo, era preciso aplacar a cólera de Deus e prostrar-se diante Dele, lamentar seus próprios pecados.

Georges Duby. Ano 1000 ano 2000, na pista de nossos medos.

Estado que vive uma tragédia por causa das chuvas, com 29 mortes confirmadas até agora, Alagoas não recebeu um centavo sequer do governo federal para programas de prevenção. Os dados constam de levantamento da ONG Contas Abertas. Os repasses para Pernambuco – que também contabiliza 12 mortos, milhares de desabrigados e desalojados – correspondem a 0,24% (R\$ 172 mil) do total previsto para prevenção. O Rio de Janeiro, que foi atingido pelas chuvas em março e abril, figura como último da lista de contemplados, com R\$ 10,6 mil, ou 0,02%.

O Globo, 23 de junho de 2010. Adaptado.

A partir dos textos, pode-se concluir que

- A) os avanços tecnológicos ainda não permitem que a produção agrícola alimente todos os seres humanos.
- B) a maneira de encarar as causas dos problemas informa sobre a concepção de mundo vigente nas sociedades.
- C) explicações de fundo religioso continuam a nortear a apreensão contemporânea sobre as dificuldades humanas.
- D) a má distribuição de renda é a causa dos problemas mencionados, tanto nos dias atuais como na Europa medieval.
- E) na Idade Média não se contava com cálculos precisos, o que explica a baixa produtividade das terras e a fome.

56. (ENEM) O autor da constituição de 1937, Francisco Campos, afirma no seu livro, O Estado Nacional, que o eleitor seria apático; a democracia de partidos conduziria à desordem; a independência do Poder Judiciário acabaria em injustiça e ineficiência; e que

apenas o Poder Executivo, centralizado em Getúlio Vargas, seria capaz de dar racionalidade imparcial ao Estado, pois Vargas teria providencial intuição do bem e da verdade, além de ser um gênio político.

CAMPOS, F. O Estado nacional. Rio de Janeiro: José Olympio, 1940 (adaptado).

Segundo as ideias de Francisco Campos:

- A) os eleitores, políticos e juizes seriam mal-intencionados.
- B) o governo Vargas seria um mal necessário, mas transitório.
- C) Vargas seria o homem adequado para implantar a democracia de partidos.
- D) Vargas seria o homem capaz de exercer o poder de modo inteligente e correto.
- E) a Constituição de 1937 seria a preparação para uma futura democracia liberal.

57. (Fuvest) O conceito de erosão apresenta definições mais amplas ou mais restritas. A mais abrangente envolve os processos de denudação da superfície terrestre de forma geral, incluindo desde os processos de intemperismo de todos os tipos até os de transporte e deposição de material. Outro conceito, mais restrito, envolve apenas o deslocamento do material intemperizado, seja solo ou rocha, por agentes de transporte como a água corrente, o vento, o gelo ou a gravidade, produzindo formas erosivas características. R. Fairbridge. The Encyclopedia of Geomorphology, 1968. Adaptado. Exemplo de processo ao qual se aplica o conceito mais restrito de erosão é

- A) a formação de rochas.
- B) a oxidação de rochas.
- C) a formação de sulcos no solo.
- D) a formação de concreções no solo.
- E) o vulcanismo da crosta

58. (Fuvest) Países europeus, como França e Alemanha, têm valorizado, principalmente nas duas últimas décadas, o estabelecimento da menor distância possível entre as áreas de produção agrícola e de consumo, o que se denomina circuito curto. Na França, o circuito curto é reconhecido por integrar, no máximo, um intermediário entre o produtor e o consumidor, quando não se trata de venda direta. No Brasil, ainda que não haja uma definição oficial, o circuito curto é identificado pela proximidade entre produtor e consumidor.

Moacir R. Darolt et al. A diversidade dos circuitos curtos de alimentos ecológicos: ensinamentos do caso brasileiro e francês. Agriculturas, v.10, n.2. Adaptado.

Considere a definição apresentada e analise as três afirmações:

- I. A proximidade entre área de produção agrícola e de consumo pode contribuir para a redução da emissão de CO₂.
- II. O objetivo fundamental do circuito curto é a ampliação da lucratividade das grandes indústrias

alimentícias, com ganhos advindos da redução dos custos de transporte.

III. Com o circuito curto, são geradas novas relações sociais, pelas quais se pode atingir o preço justo das mercadorias, tanto para o consumidor como para o produtor.

Está correto apenas o que se afirma em

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

59. (Fuvest) As casinhas eram alugadas por mês e as tinas por dia; e tudo pago adiantado. O preço de cada tina, metendo a água, quinhentos réis; sabão à parte. As moradoras do cortiço tinham preferência e não pagavam nada para lavar. (...) E, mal vagava uma das casinhas, ou um quarto, um canto onde coubesse um colchão, surgia uma nuvem de pretendentes a disputá-los. E aquilo se foi constituindo numa grande lavanderia, agitada e barulhenta, com as suas cercas de varas, as suas hortaliças verdejantes e os seus jardinzinhos de três e quatro palmos, que apareciam como manchas alegres por entre a negrura das limosas tinas transbordantes e o revérbero das claras barracas de algodão cru, armadas sobre os lustrosos bancos de lavar. (Aluísio Azevedo, *O cortiço*).

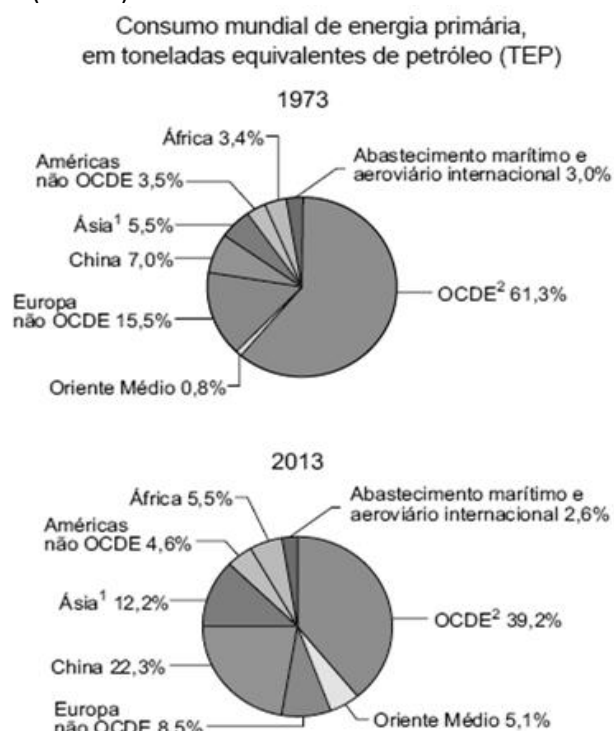
Nas cidades brasileiras, particularmente no último quartel do século XIX, novas formas urbanas são constituídas, como os cortiços e as favelas. Sobre esse fenômeno, é correto afirmar:

- A) A expansão periférica no século XIX, na zona sul da cidade do Rio de Janeiro, teve significativa presença de cortiços, devido à chegada massiva de imigrantes japoneses.
- B) A primeira favela carioca teve sua origem no forte empobrecimento da população no contexto da crise cafeeira na região serrana do Rio de Janeiro.
- C) A maior concentração dos cortiços da cidade de São Paulo, presentes no último quartel do século XIX, localizava-se na porção mais central da aglomeração urbana.
- D) As primeiras favelas brasileiras se originaram devido à expansão da atividade industrial, no centro da cidade de São Paulo, no início do último quartel do século XIX.
- E) Nas cidades do Vale do Paraíba, durante a expansão cafeeira, os cortiços eram muito frequentes, por conta da presença de imigrantes italianos empobrecidos

60. (UNESP) Ao promover a livre circulação de mercadorias e serviços entre Estados Unidos, Canadá e México, o Acordo de Livre-Comércio da América do Norte ratificou as chamadas maquiladoras, caracterizadas como

- A) indústrias estadunidenses em território mexicano, que realizam a montagem de produtos através da exploração de mão de obra.
- B) parques tecnológicos estadunidenses em regiões de fronteira mexicana, que priorizam o desenvolvimento industrial regional via compartilhamento dos meios de produção.
- C) indústrias mexicanas em território estadunidense, que produzem bens de consumo por meio de parcerias para o desenvolvimento produtivo.
- D) universidades técnicas mexicanas em território canadense, que investem na qualificação profissional via intercâmbio de trabalhadores.
- E) empresas canadenses em território estadunidense, que objetivam a prestação solidária de serviços essenciais às cidades mexicanas.

61. (UNESP)



1. Ásia, exceto China.
2. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

(www.iea.org. Adaptado.)

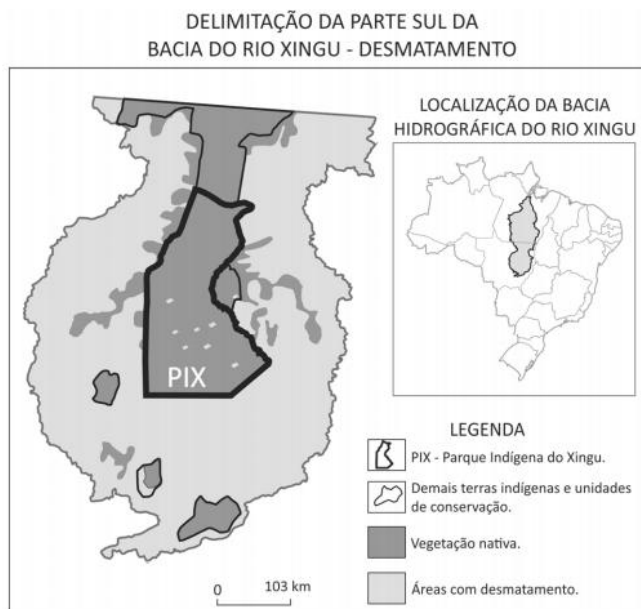
Considerando os cenários encontrados nos gráficos e os conhecimentos sobre o consumo mundial de energia primária, é correto afirmar que

- A) os países membros da OCDE diminuíram sua participação percentual no consumo mundial de energia primária em resposta ao aumento em seu padrão de consumo.
- B) o consumo mundial de energia primária entre os países desenvolvidos aumentou em razão da crise econômica no período.
- C) a China aumentou sua participação percentual no consumo mundial de energia primária devido ao seu desligamento do bloco dos Tigres Asiáticos.

D) os países subdesenvolvidos aumentaram sua participação percentual no consumo mundial de energia primária em função do aumento em seu dinamismo econômico.

E) o Oriente Médio registrou o maior aumento percentual no consumo mundial de energia primária devido ao crescimento de sua produção industrial.

62. (Fuvest) Observe os mapas referentes à delimitação da bacia hidrográfica do rio Xingu, com o detalhamento da parte sul, onde fica o Parque Indígena do Xingu (PIX).



A Bacia do Rio Xingu em Mato Grosso. Cartô Brasil Socioambiental. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2010. Adaptado.

Com relação às áreas delimitadas nos mapas, está CORRETO o que se afirma em:

A) Devido ao avanço do desmatamento nessa bacia hidrográfica nas últimas quatro décadas, processo iniciado pela atividade pecuária ao longo dos rios e seguido pelo avanço da monocultura de eucalipto, inviabilizam-se quaisquer ações de recuperação e de conservação do bioma Amazônico.

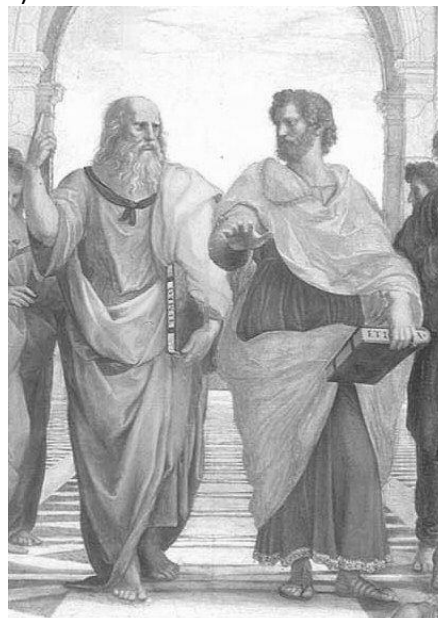
B) O Parque Indígena do Xingu, criado principalmente para proteger diversas etnias indígenas, atua hoje como inibidor do avanço do desmatamento, função esperada para as diversas unidades de conservação previstas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

C) Dentre as grandes bacias hidrográficas amazônicas, a bacia hidrográfica do rio Xingu, na disposição leste oeste, é uma das bacias da margem esquerda do rio Amazonas com importante conectividade entre dois biomas brasileiros: a Caatinga e o bioma Amazônico, ambos biológica e geologicamente diversos.

D) O desmatamento, observado no mapa, é resultado da monocultura de babaçu, praticada pelos indígenas que extraem seu óleo e vendem no para indústrias de cosméticos.

E) O avanço do desmatamento nessa área deve-se às monoculturas de cana-de-açúcar e laranja, ambas cultivadas com variedades transgênicas adaptadas ao bioma Amazônico.

63. (Enem)



No centro da imagem, o filósofo Platão é retratado apontando para o alto. Esse gesto significa que o conhecimento se encontra em uma instância na qual o homem descobre

- A) a suspensão do juízo como reveladora da verdade.
- B) a realidade inteligível por meio do método dialético.
- C) a salvação da condição mortal pelo poder de deus.
- D) a essência das coisas sensíveis no intelecto divino.
- E) a ordem intrínseca ao mundo por meio da sensibilidade.

64. (Uel) Leia o texto a seguir.

É pois manifesto que a ciência a adquirir é a das causas primeiras (pois dizemos que conhecemos cada coisa somente quando julgamos conhecer a sua primeira causa); ora, causa diz-se em quatro sentidos: no primeiro, entendemos por causa a substância e a essência (o “porquê” reconduz-se pois à noção última, e o primeiro “porquê” é causa e princípio); a segunda causa é a matéria e o sujeito; a terceira é a de onde vem o início do movimento; a quarta causa, que se opõe à precedente, é o “fim para que” e o bem (porque este é, com efeito, o fim de toda a geração e movimento).

Adaptado de: ARISTÓTELES. *Metafísica*. Trad. De Vincenzo Cocco. São Paulo: Abril S. A. Cultural, 1984. p.16. (Coleção Os Pensadores.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa que indica, corretamente, a ordem em que Aristóteles apresentou as causas primeiras.

- A) Causa final, causa eficiente, causa material e causa formal.
- B) Causa formal, causa material, causa final e causa eficiente.
- C) Causa formal, causa material, causa eficiente e causa final.
- D) Causa material, causa formal, causa eficiente e causa final.
- E) Causa material, causa formal, causa final e causa eficiente.

65. (Enem)

TEXTO I

Anaxímenes de Mileto disse que o ar é o elemento originário de tudo o que existe, existiu e existirá, e que outras coisas provêm de sua descendência. Quando o ar se dilata, transforma-se em fogo, ao passo que os ventos são ar condensado. As nuvens formam-se a partir do ar por feltagem e, ainda mais condensadas, transformam-se em água. A água, quando mais condensada, transforma-se em terra, e quando condensada ao máximo possível, transforma-se em pedras.

BURNET, J. A aurora da filosofia grega. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2006 (adaptado).

TEXTO II

Basílio Magno, filósofo medieval, escreveu: “Deus, como criador de todas as coisas, está no princípio do mundo e dos tempos. Quão parcas de conteúdo se nos apresentam, em face desta concepção, as especulações contraditórias dos filósofos, para os quais o mundo se origina, ou de algum dos quatro elementos, como ensinam os Jônios, ou dos átomos, como julga Demócrito. Na verdade, dão a impressão de quererem ancorar o mundo numa teia de aranha”.

GILSON, E.; BOEHNER, P. História da Filosofia Cristã. São Paulo: Vozes, 1991 (adaptado).

Filósofos dos diversos tempos históricos desenvolveram teses para explicar a origem do universo, a partir de uma explicação racional. As teses de Anaxímenes, filósofo grego antigo, e de Basílio, filósofo medieval, têm em comum na sua fundamentação teorias que

- A) eram baseadas nas ciências da natureza.
- B) refutavam as teorias de filósofos da religião.
- C) postulavam um princípio originário para o mundo.
- D) tinham origem nos mitos das civilizações antigas.
- E) defendiam que deus é o princípio de todas as coisas.

66. (Puc) “O verdadeiro fundador da sociedade civil foi o primeiro que, tendo cercado um terreno, lembrou-se de dizer *isto é meu* e encontrou pessoas suficientemente simples para acreditá-lo”. Levando em conta a principal ideia que Rousseau quer transmitir com essa afirmação, assinale a alternativa verdadeira:

A) A propriedade privada, já existente antes da sociedade civil, trouxe a possibilidade de melhor organização entre os indivíduos e, conseqüentemente, facilitou sua convivência.

B) A propriedade privada é um direito natural fundado no trabalho.

C) A expressão “isto é meu” da frase de Rousseau quer mostrar que naturalmente o homem anseia por propriedade privada.

D) O fundador da sociedade civil era um pensador grego que tinha grande capacidade de persuasão.

E) A sociedade civil tem sua origem na propriedade privada que, junto consigo, trouxe os principais problemas entre os homens.

67. (UNESP) A palavra democracia originou-se na Grécia Antiga e ganhou conteúdo diferente a partir do século XIX. Ao contrário do seu significado contemporâneo, a democracia na polis grega:

A) funcionava num quadro de restrições específicas de direitos políticos, convivendo com a escravidão, excluindo do direito de participação os estrangeiros e as mulheres;

B) abrangia o conjunto da população da cidade, reconhecendo o direito de participação de camponeses e artesãos em assembleias plebeias livremente eleitas;

C) pregava a igualdade de todas as camadas sociais perante a lei, garantindo a todos o direito de tomar a palavra na assembleia dos cidadãos reunida na praça da cidade;

D) evitava a participação dos militares e guerreiros, considerando-os incapazes para o exército da livre discussão e para a tomada de decisões consensuais;

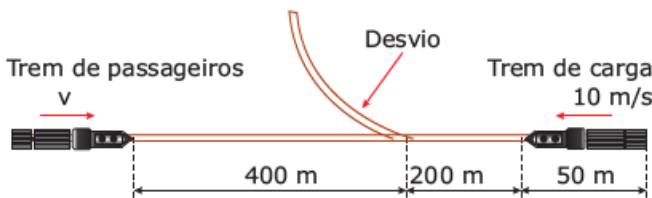
E) era exercida pelos cidadãos de maneira indireta, considerando que estes escolhiam seus representantes políticos por intermédio de eleições periódicas e regulares.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

68. (Enem) As cidades de Quito e Cingapura encontram-se próximas à Linha do Equador e em pontos diametralmente opostos no globo terrestre. Considerando o raio da Terra igual a 6370 km, pode-se afirmar que um avião saindo de Quito, voando em média 800 km/h, descontando as paradas de escala, chega a Cingapura em aproximadamente

- A) 16 horas.
- B) 25 horas.
- C) 20 horas.
- D) 32 horas.
- E) 36 horas.

69. (UFRJ) Dois trens, um de carga e outro de passageiros, movem-se nos mesmos trilhos retilíneos, em sentidos opostos, um aproximando-se do outro, ambos com movimentos uniformes. O trem de carga, de 50 m de comprimento, tem uma velocidade de módulo igual a 10 m/s e o de passageiros, uma velocidade de módulo igual a v . O trem de carga deve entrar num desvio para que o de passageiros possa prosseguir viagem nos mesmos trilhos, como ilustra a figura a seguir. No instante focalizado, as distâncias das dianteiras dos trens ao desvio valem 200 m e 400 m, respectivamente. O valor máximo de v para que não haja colisão é:



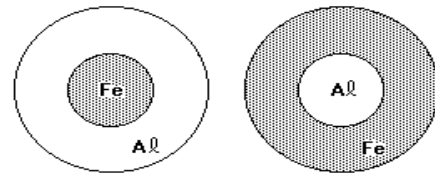
- A) 8m/s.
- B) 16m/s.
- C) 24m/s.
- D) 20m/s.
- E) 12m/s.

70. (Unimep) Mergulham-se dois termômetros na água: um graduado na escala Celsius e o outro na Fahrenheit. Espera-se o equilíbrio térmico e nota-se que a diferença entre as leituras nos dois termômetros é igual a 92. A temperatura da água valerá, portanto,

- A) 28 °C e 120 °F.
- B) 32 °C e 124 °F.
- C) 75 °C e 167 °F.
- D) 60 °C e 152 °F.
- E) 10 °C e 102 °F.

71. (UFMG) O coeficiente de dilatação térmica do alumínio (Al) é, aproximadamente, o dobro do coeficiente de dilatação térmica do ferro (Fe). A figura mostra duas peças onde um anel feito de um desses metais envolve um disco feito do outro. À temperatura

ambiente, os discos estão presos aos anéis.



Se as duas peças forem aquecidas uniformemente, é correto afirmar que:

- A) apenas o disco de Fe se soltará do anel de Al.
- B) apenas o disco de Al se soltará do anel de Fe.
- C) os dois discos se soltarão dos respectivos anéis.
- D) os discos não se soltarão dos anéis.
- E) o disco de Fe vai quebrar

72. (UNESP) De acordo com o modelo atômico atual, os prótons e nêutrons não são mais considerados partículas elementares. Eles seriam formados de três partículas ainda menores, os quarks. Admite-se a existência de 12 quarks na natureza, mas só dois tipos formam os prótons e nêutrons, o quark up (u), de carga elétrica positiva, igual a $2/3$ do valor da carga do elétron, e o quark down (d), de carga elétrica negativa, igual a $1/3$ do valor da carga do elétron. A partir dessas informações, assinale a alternativa que apresenta corretamente a composição do próton e do nêutron.

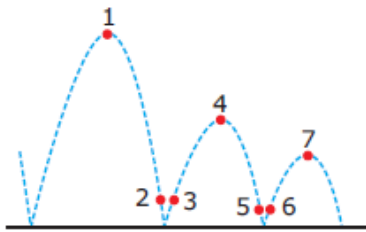
- (I) Próton. (II) Nêutron
- A) (I) d, d, d , (II) u, u, u .
 - B) (I) d, d, u , (II) u, u, d .
 - C) (I) d, u, u , (II) u, d, d .
 - D) (I) u, u, u , (II) d, d, d .
 - E) (I) d, d, d , (II) d, d, d .

73. (Mackenzie) Zezinho, querendo colaborar com o governo no sentido de economizar energia elétrica, trocou seu chuveiro antigo de valores nominais 110 V - 2 200 W, por outro chuveiro novo de 220 V - 2 200 W. Pode-se afirmar que o consumo de energia elétrica, devido ao chuveiro novo, mantendo o mesmo tempo de banho, será:

- A) o dobro do chuveiro antigo.
- B) 50% maior que o chuveiro antigo.
- C) metade do que do chuveiro antigo
- D) um quarto do que do chuveiro antigo
- E) igual ao chuveiro antigo.

74. (PUC Minas) A figura a seguir representa a trajetória de uma bola de tênis quicando em um chão de cimento. Os pontos 1, 4 e 7 são os pontos mais altos de cada trecho da trajetória. O ponto 2 está na mesma altura que o ponto 3, e o ponto 5 está na mesma altura que o

ponto 6. Considere a bola como uma partícula, e considere desprezível o atrito com o ar.



Sobre essa situação, é INCORRETO afirmar que

- A) a energia mecânica em 1 é maior que a energia mecânica em 4.
- B) a energia potencial gravitacional em 1 é maior que a energia potencial gravitacional em 4.
- C) a energia mecânica em 4 é igual à energia mecânica em 3.
- D) a energia cinética em 3 é igual à energia cinética em 2.
- E) a energia mecânica em 7 é menor que a energia mecânica em 5.

75. (ENEM) Ainda hoje, é muito comum as pessoas utilizarem vasilhames de barro (moringas ou potes de cerâmica não esmaltada) para conservar água a uma temperatura menor do que a do ambiente. Isso ocorre porque:

- A) o barro isola a água do ambiente, mantendo-a sempre a uma temperatura menor que a dele, como se fosse isopor.
- B) o barro tem poder de "gelar" a água pela sua composição química. Na reação, a água perde calor.
- C) o barro é poroso, permitindo que a água se deposite na parte de fora da moringa. A água de fora sempre está a uma temperatura maior que a de dentro.
- D) a moringa é uma espécie de geladeira natural, liberando substâncias higroscópicas que diminuem naturalmente a temperatura da água.
- E) o barro é poroso, permitindo que a água passe através dele. Parte dessa água evapora, tomando calor da moringa e do restante da água, que são assim resfriadas.

76. (ENEM) O DNA (ácido desoxirribonucleico), material genético de seres vivos, é uma molécula de fita dupla, que pode ser extraída de forma caseira a partir de frutas, como morango ou banana amassados, com uso de detergente, de sal de cozinha, de álcool comercial e de uma peneira ou de um coador de papel. O papel do detergente nessa extração de DNA é:

- A) aglomerar o DNA em solução para que se torne visível.
- B) promover lise mecânica do tecido para obtenção do DNA.
- C) emulsificar a mistura para promover a precipitação do DNA.
- D) promover atividades enzimáticas para acelerar a extração do DNA.

E) romper as membranas celulares para liberação do DNA em solução.

77. (ENEM) A fenilcetonúria é uma doença hereditária autossômica recessiva, associada à mutação do gene PAH, que limita a metabolização do aminoácido fenilalanina. Por isso, é obrigatório, por lei, que as embalagens de alimentos, como refrigerantes dietéticos, informem a presença de fenilalanina em sua composição. Uma mulher portadora de mutação para o gene PAH tem três filhos normais, com um homem normal, cujo pai sofria de fenilcetonúria, devido à mesma mutação no gene PAH encontrada em um dos alelos da mulher. Qual a probabilidade de a quarta criança gerada por esses pais apresentar fenilcetonúria

- A) 0%
- B) 12,5%
- C) 25%
- D) 50%
- E) 75%

78. Enem - Um estudo caracterizou 5 ambientes aquáticos, nomeados de A a E, em uma região, medindo parâmetros físico-químicos de cada um deles, incluindo o pH nos ambientes. O gráfico I representa os valores de pH dos 5 ambientes. Utilizando o gráfico II, que representa a distribuição estatística de espécies em diferentes faixas de pH, pode-se esperar um maior número de espécies no ambiente:

Gráfico I

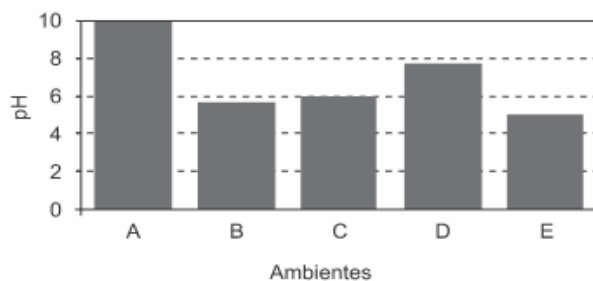
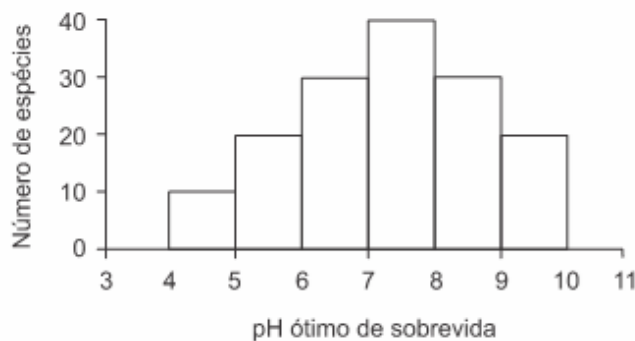
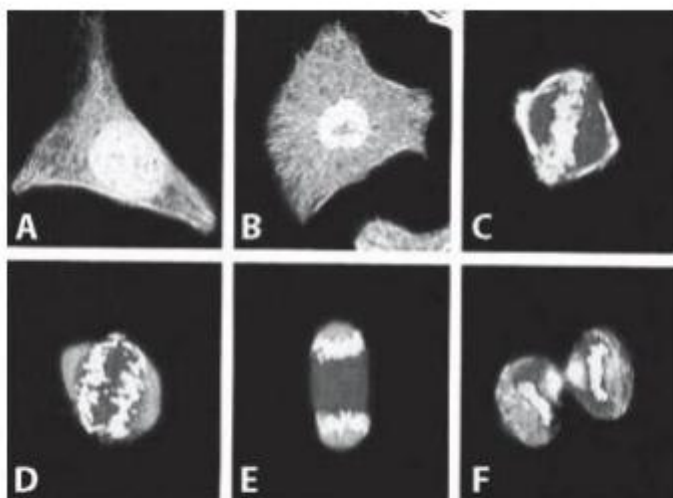


Gráfico II



- A) A.
- B) B.
- C) C.
- D) D.
- E) E.

79. (ENEM) A figura apresenta diferentes fases do ciclo de uma célula somática, cultivada e fotografada em microscópio com focal de varredura a laser. As partes mais claras evidenciam o DNA.



JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004 (adaptado).

Na fase representada em D, observa-se que os cromossomos encontram-se em:

- A) migração
- B) duplicação
- C) condensação
- D) recombinação
- E) reestruturação

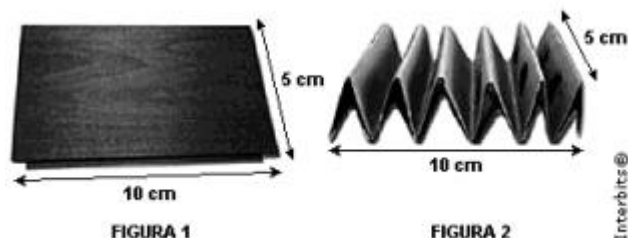
80. (ENEM) As proteínas de uma célula eucariótica possuem peptídeos sinais, que são sequências de aminoácidos responsáveis pelo seu endereçamento para as diferentes organelas, de acordo com suas funções. Um pesquisador desenvolveu uma nanopartícula capaz de carregar proteínas para dentro de tipos celulares específicos. Agora ele quer saber se uma nanopartícula carregada com uma proteína bloqueadora do ciclo de Krebs in vitro é capaz de exercer sua atividade em uma célula cancerosa, podendo cortar o aporte energético e destruir essas células. Ao escolher essa proteína bloqueadora para carregar as nanopartículas, o pesquisador deve levar em

conta um peptídeo sinal de endereçamento para qual organela?

- A) Núcleo
- B) Mitocôndria
- C) Peroxissomo
- D) Complexo golgiense
- E) Retículo endoplasmático.

81. (ENEM) Para explicar a absorção de nutrientes, bem como a função das microvilosidades das membranas das células que revestem as paredes internas do intestino delgado, um estudante realizou o seguinte experimento:

Colocou 200 ml de água em dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou, por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na FIGURA 1; no segundo recipiente, fez o mesmo com um pedaço de papel com dobras simulando as microvilosidades, conforme FIGURA 2. Os dados obtidos foram: a quantidade de água absorvida pelo papel liso foi de 8 ml, enquanto pelo papel dobrado foi de 12 ml.

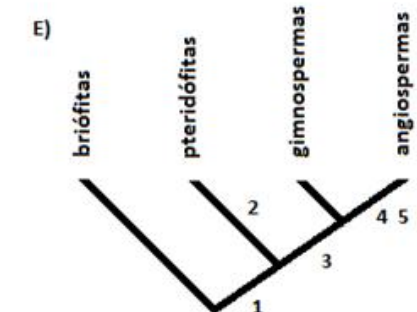
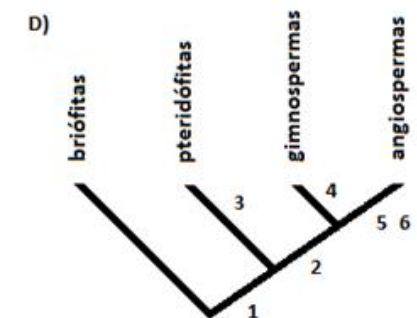
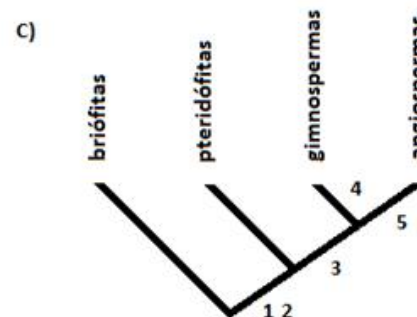
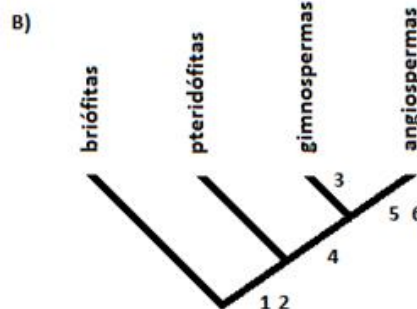
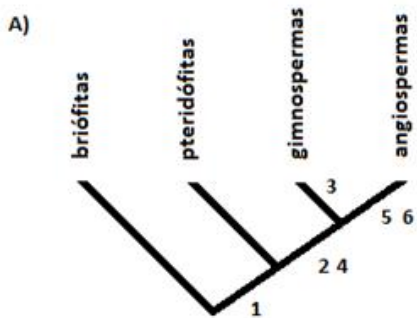


- A) manter o volume de absorção
- B) aumentar a superfície de absorção.
- C) diminuir a velocidade de absorção.
- D) aumentar o tempo da absorção.
- E) manter a seletividade na absorção.

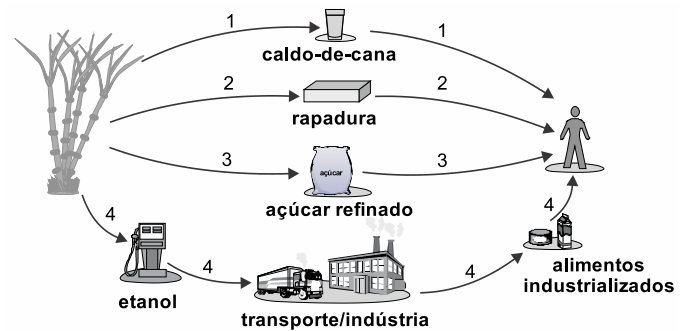
82. O quadro abaixo traz enumeradas seis importantes conquistas evolutivas dos quatro grupos de vegetais. O sinal (+) indica presença e o sinal (-) indica ausência dessas conquistas em cada um dos grupos.

	BRIÓFITAS (musgos)	PTERIDÓFITAS (samambaias)	GIMNOSPERMAS (pinheiros)	ANGIOSPERMAS (cana, eucalipto)
1 - VASOS CONDUTORES	-	+	+	+
2 - PÓLEN	-	-	+	+
3 - ESTRÓBILO	-	-	+	-
4 - SEMENTE	-	-	+	+
5 - FLOR	-	-	-	+
6 - FRUTO	-	-	-	+

Assinale a alternativa que representa a evolução das características segundo as informações do quadro.



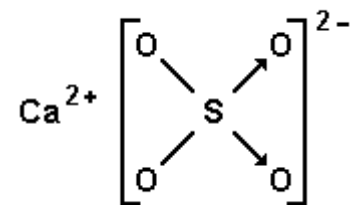
83. Enem - Há diversas maneiras de o ser humano obter energia para seu próprio metabolismo utilizando energia armazenada na cana-de-açúcar. O esquema a seguir apresenta quatro alternativas dessa utilização.



A partir dessas informações, conclui-se que

- A) a alternativa 1 é a que envolve maior diversidade de atividades econômicas.
- B) a alternativa 2 é a que provoca maior emissão de gás carbônico para a atmosfera.
- C) as alternativas 3 e 4 são as que requerem menor conhecimento tecnológico.
- D) todas as alternativas requerem trabalho humano para a obtenção de energia.
- E) todas as alternativas ilustram o consumo direto, pelo ser humano, da energia armazenada na cana.

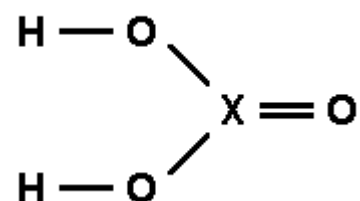
84. (MACK) Observe a fórmula:



Relativamente à fórmula estrutural acima, dados os números atômicos $\text{Ca}=20$, $\text{O}=8$ e $\text{S}=16$, é correto afirmar que:

- A) existem somente ligações covalentes normais.
- B) o oxigênio cede dois elétrons para o cálcio.
- C) o enxofre recebe dois elétrons do cálcio.
- D) o cálcio, no estado fundamental, apresenta seis elétrons na camada de valência.
- E) existem duas ligações iônicas, duas ligações covalentes normais e duas ligações dativas (ou covalentes coordenadas).

85. (UERJ) Observe a estrutura genérica representada abaixo.

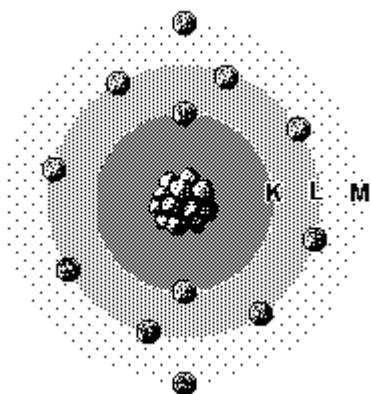


Para que o composto esteja corretamente representado, de acordo com as ligações químicas indicadas na estrutura, X deverá ser substituído pelo seguinte elemento:

Dados: Famílias dos elementos: H=1A; O=6A; S=6A; P=5A; N=5A; C=4A; F=7A.

- A) fósforo
- B) enxofre
- C) carbono
- D) nitrogênio
- E) flúor

86. A figura abaixo representa o átomo de um elemento químico, de acordo com o modelo de Bohr.



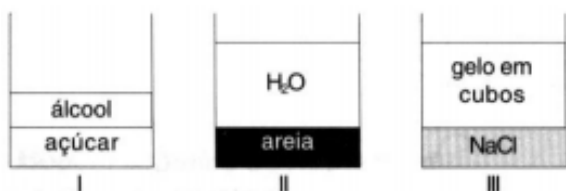
(HARTWIG, D. R. e outros. "Química geral e inorgânica." São Paulo. Scipione, 1999.)

Para adquirir estabilidade, um átomo do elemento representado pela figura deverá efetuar ligação química com um único átomo de outro elemento, cujo símbolo é:

(Famílias dos Elementos: C=4A, P=5A; S=6A; F=7A; Ar=8A)

- A) C
- B) F
- C) P
- D) S
- E) Ar

87. Observe os frascos I, II e III e seus conteúdos indicados abaixo:

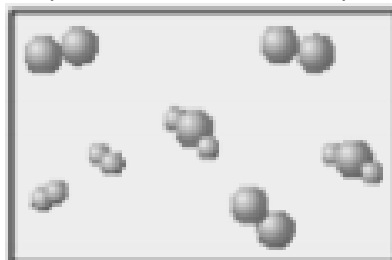


Juntando-se sob agitação os conteúdos desses três frascos, de modo que o açúcar e o cloreto de sódio sejam totalmente solubilizados e que ainda restem alguns cubos de gelo, resultará um sistema heterogêneo:

- A) bifásico com 3 componentes.
- B) bifásico com 4 componentes.
- C) trifásico com 5 componentes.
- D) trifásico com 6 componentes.
- E) tetrafásico com 6 componentes.

88. Considerando o diagrama abaixo, onde cada esfera representa um átomo, e esferas diferentes representam átomos diferentes, julgue as afirmativas.

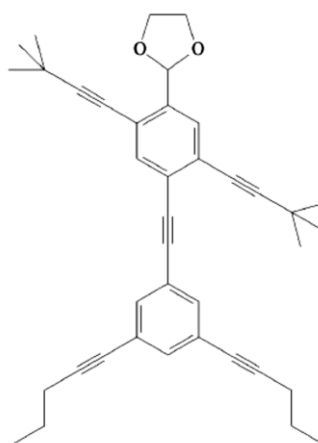
- I. Existem apenas dois elementos químicos representados no sistema.
- II. O sistema representa uma amostra de três substâncias.
- III. Encontram-se representadas apenas moléculas de substâncias simples.
- IV. Uma das substâncias representadas pode ser ozônio.
- V. O diagrama possui sete moléculas representadas.



São verdadeiras as afirmativas:

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

89. As moléculas de nanoputians lembram figuras humanas e foram criadas para estimular o interesse de jovens na compreensão da linguagem expressa em fórmulas estruturais, muito usadas em química orgânica. Um exemplo é o NanoKid, representado na figura:



CHANTEAU, S. H. TOUR. J.M. *The Journal of Organic Chemistry*, v. 68, n. 23. 2003 (adaptado).

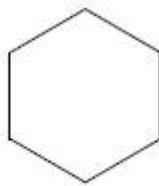
Em que parte do corpo do NanoKid existe carbono quaternário?

- A) Mãos.
- B) Cabeça.
- C) Tórax.
- D) Abdômen.
- E) Pés.

90. Analise as afirmativas em relação aos compostos abaixo. Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas.



(A)



(B)

O composto (B) é um hidrocarboneto cíclico, também conhecido como cicloparafina.

O composto (B) é um hidrocarboneto aromático.

O composto (A) apresenta aromaticidade.

O composto (A) não é um hidrocarboneto, é conhecido como cicloparafina.

O composto (B) é conhecido como anel aromático.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

A) V F F V V

B) F V V F V

C) F F V V F

D) V V F F V

E) V F V F F