

SIMULADO 02/2018 – P01

Não sou nada. Nunca serei nada. Não posso querer ser nada. À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo. Álvaro de Campos – Fernando Pessoa

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 70 QUESTÕES, dispostas da seguinte maneira:

a) as questões de número 1 a 20 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;

b) as questões de número 21 a 35 são relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;

c) as questões de número 36 a 55 são relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias;

d) as questões de número 56 a 70 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) (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 suas ideias;
 - 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**.
 - Seu texto poderá ser escrito em **primeira** ou **terceira pessoa**;
- Casos de **ANULAÇÃO** da redação:
- Não atendimento à proposta solicitada, o que configurará "Fuga ao tema";
 - Folha de redação "em branco";
 - Desenhos, impropérios ou partes desconectadas do tema proposto;
 - Texto escrito com menos de 5 linhas, qualquer que seja o conteúdo.

1

5

10

15

20

25

30

PROPOSTA DE REDAÇÃO

PROPOSTA

Escreva um **texto narrativo** em que o final da história seja:

Vendo uma bicicleta azul.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

01. (ENEM)

De domingo

- Outrossim?
- O quê?
- O que o quê?
- O que você disse.
- Outrossim?
- É.
- O que que tem?
- Nada. Só achei engraçado.
- Não vejo a graça.
- Você vai concordar que não é uma palavra de todos os dias.
- Ah, não é. Aliás, eu só uso domingo.
- Se bem que parece uma palavra de segunda-feira.
- Não. Palavra de segunda-feira é óbice.
- “Ônus.
- “Ônus” também. “Desiderato”. “Resquício”.
- “Resquício” é de domingo.
- Não, não. Segunda. No máximo terça.
- Mas “outrossim”, francamente...
- Qual o problema?
- Retira o “outrossim”.
- Não retiro. É uma ótima palavra. Aliás, é uma palavra difícil de usar. Não é qualquer um que usa “outrossim”.

(VERÍSSIMO. L.F. **Comédias da vida privada**. Porto Alegre: LP&M, 1996).

No texto, há uma discussão sobre o uso de algumas palavras da língua portuguesa. Esse uso promove o (a)

- A) Marcação temporal, evidenciada pela presença de palavras indicativas dos dias da semana.
- B) Tom humorístico, ocasionado pela ocorrência de palavras empregadas em contextos formais.
- C) Caracterização da identidade linguística dos interlocutores, percebida pela recorrência de palavras regionais.
- D) Distanciamento entre os interlocutores, provocado pelo emprego de palavras com significados poucos conhecidos.
- E) Inadequação vocabular, demonstrada pela seleção de palavras desconhecidas por parte de um dos interlocutores do diálogo.

02. (Enem)

Texto I

Entrevistadora — Eu vou conversar aqui com a professora A.D. ... O português então não é uma língua difícil?

Professora — Olha se você parte do princípio... que a língua portuguesa não é só regras gramaticais... não se você se apaixonou pela língua que você... já domina... que você já fala ao chegar na escola se teu professor cativa você a ler obras da literatura... obra da/dos meios de comunicação... se você tem acesso a revistas... é... a livros didáticos... a... livros de literatura o mais formal e/ o difícil é porque a escola transforma como eu já disse as aulas de língua portuguesa em análises gramaticais.

Texto II

Professora — Não, se você parte do princípio que língua portuguesa não é só regras gramaticais. Ao chegar à escola, o aluno já domina e fala a língua. Se o professor motivá-lo a ler obras literárias e se tem acesso a revistas, a livros didáticos, você se apaixonou pela língua. O que torna difícil é que a escola transforma as aulas de língua portuguesa em análises gramaticais.

(MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita**: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2001)

O texto I é a transcrição de entrevista concedida por uma professora de português a um programa de rádio. O texto II é a adaptação dessa entrevista para a modalidade escrita. Em comum, esses textos

- A) Apresentam ocorrências de hesitações e reformulações.
- B) São modelos de emprego de regras gramaticais.
- C) São exemplos de uso não planejado da língua.
- D) Apresentam marcas da linguagem literária.
- E) São amostras do português culto urbano.

03. (Enem)

Aquele bêbado

- Juro nunca mais beber – e fez o sinal da cruz com os indicadores. Acrescentou: - Álcool.

O mais ele achou que podia beber. Bebia paisagens, músicas de Tom Jobim, versos de Mário Quintana. Tomou um pileque de Segall. Nos fins de semana, embebedava-se de Índia Reclinada, de Celso Antônio.

- Curou-se 100% do vício – comentavam os amigos. Só ele sabia que andava mais bêbado que um gambá. Morreu de etilismo abstrato no meio de uma carraspana de pôr do sol no Leblon, e seu féretro ostentava inúmeras coroas de ex-alcoólatras anônimos. (ANDRADE, C. D. **Contos plausíveis**. Rio de Janeiro: Record, 1991.)

A causa mortis do personagem, expressa no último parágrafo, adquire um efeito irônico no texto porque, ao longo da narrativa, ocorre uma

- A) Metaforização do sentido liberal do verbo “beber”.
- B) Aproximação exagerada da estética abstracionista.
- C) Apresentação gradativa da coloquialidade da linguagem.
- D) Exploração hiperbólica da expressão “inúmeras coroas”.
- E) Citação aleatória de nomes de diferentes artistas.

04. (Enem) **Aqui é o país do futebol**

Brasil está vazio na tarde de domingo, né? Olha o sambão, aqui é o país do futebol

[...]

No fundo desse país
Ao longo das avenidas
Nos campos de terra e grama
Brasil só é futebol
Nesses noventa minutos
De emoção e alegria
Esqueço a casa e o trabalho
A vida fica lá fora
Dinheiro fica lá fora
A cama fica lá fora
A mesa fica lá fora
Salário fica lá fora
A fome fica lá fora
A comida fica lá fora
A vida fica lá fora
E tudo fica lá fora

SIMONAL, W. *Aqui é o país do futebol*. Disponível em: www.vagalume.com.br. Acesso em: 27 out. 2011 (fragmento).

Na letra da canção *Aqui é o país do futebol*, de Wilson Simonal, o futebol, como elemento da cultura corporal de movimento e expressão da tradição nacional, é apresentado de forma crítica e emancipada devido ao fato de:

- A) Reforçar a relação entre o esporte futebol e o samba.
- B) Ser apresentado como uma atividade de lazer.
- C) Ser identificado com a alegria da população brasileira.
- D) Promover a reflexão sobre a alienação provocada pelo futebol.
- E) Ser associado ao desenvolvimento do país.

05. (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

06. (ENEM) “eu gostava muito de passeá... saí com as minhas co lgas... brincá na porta di casa di vôlei... andá de patins... bicicleta... quando eu levava um tomo ou outro... eu era a:.... a palhaça da turma... ((risos))... eu acho que foi uma das fases mais... assim... gostosas da minha vida foi... essa fase de quinze... dos meus treze aos dezessete anos...”

A.P.S., *sexo feminino, 38 anos, nível de ensino fundamental*. Projeto *Fala Goiana*, UFG. 2010 (inédito).

Um aspecto da composição estrutural que caracteriza o relato pessoal de A.P.S. como modalidade falada da língua é:

- A) predomínio de linguagem informal entrecortada por pausas.
- B) vocabulário regional desconhecido em outras variedades do português.
- C) realização do plural conforme as regras da tradição gramatical.
- D) ausência de elementos promotores de coesão entre os eventos narrados.
- E) presença de frases incompreensíveis a um leitor iniciante.

07. (ENEM)

Assine Nossa Revista e com mais

R\$ 58,10 ...

...leve também a versão digital para tablet e PC por 1 ano e meio.

Disponível em: www.assine.abril.com.br. Acesso em: 29 fev. 2012 (adaptado).

Com o advento da internet, as versões de revistas e livros também se adaptaram às novas tecnologias. A análise do texto publicitário apresentado revela que o surgimento das novas tecnologias

- A) incentivou a desvalorização das revistas e livros impressos.
- B) viabilizou a aquisição de novos equipamentos digitais.
- C) aqueceu o mercado de venda de computadores.
- D) diminuiu os incentivos à compra de eletrônicos.
- E) proporcionou mudanças no paradigma de consumo e oferta de revistas e livros.

08. (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 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.

09. (ENEM)



Disponível em: www.portaldapropaganda.com.br. Acesso em: 1 mar. 2012.

A publicidade, de uma forma geral, alia elementos verbais e imagéticos na constituição de seus textos. Nessa peça publicitária, cujo tema é a sustentabilidade, o autor procura convencer o leitor a

- A) assumir uma atitude reflexiva diante dos fenômenos naturais.

- B) evitar o consumo excessivo de produtos reutilizáveis.
- C) aderir à onda sustentável, evitando o consumo excessivo.
- D) abraçar a campanha, desenvolvendo projetos sustentáveis.
- E) consumir produtos de modo responsável e ecológico.

10. (FUVEST) Leia o seguinte texto, que faz parte de um anúncio de um produto alimentício:

EM RESPEITO A SUA NATUREZA, SÓ TRABALHAMOS COM O MELHOR DA NATUREZA

Selecionamos só o que a natureza tem de melhor para levar até a sua casa. Porque faz parte da natureza dos nossos consumidores querer produtos saborosos, nutritivos e, acima de tudo, confiáveis.

www.destakjornal.com.br, 13/05/2013. Adaptado.

Procurando dar maior expressividade ao texto, seu autor:

- A) serve-se do procedimento textual da sinonímia.
- B) recorre à reiteração de vocábulos homônimos.
- C) explora o caráter polissêmico das palavras.
- D) mescla as linguagens científica e jornalística.
- E) emprega vocábulos iguais na forma, mas de sentidos contrários.

11. Complete a frase: Madrid _____ in Spain. _____ in Portugal.

- A) are – It’s
- B) is – He’s not
- C) is – It isn’t
- D) are – It isn’t
- E) is – Is are

12. Complete o diálogo:

George: Hi Paul. This _____ Mariah, my cousin.

Paul: Hello Mariah. I _____ Paul. _____ you a student?

Mariah: No, I _____ a doctor. I work in Atlanta.

- A) is – am – Are – am
- B) are – am – Are – is
- C) is – are – Is – am
- D) are – am – Are – am
- E) is – am – Is – am

13. Qual alternativa corresponde a tradução correta: “Sunday, Monday, Thursday, Friday”

- A) Domingo, Segunda, Terça, Sexta.
- B) Segunda, Sábado, Domingo, Quinta.
- C) Quarta, Sexta, Terça, Domingo.
- D) Domingo, Segunda, Quinta, Sexta.
- E) Domingo, Quarta, Quinta, Sexta.

14. Nesse texto podemos refletir sobre:

5 easy ways to LOWER YOUR ENERGY COSTS

CLEAN HEAT
Cleaning your home's furnace filter every two months can increase its efficiency by 50 percent.

UN-PLUG
Unplug home electronics when you're not using them. They waste energy and can cost you up to \$75 a year.

DOUBLE DRY
Dry two or more loads of laundry in a row to take advantage of an already warm dryer.

CLEAN FILTER
Clean out your lint filter before every load of laundry. A clogged filter can increase energy use up to 30 percent.

SMART LIGHTS
Replace your incandescent bulbs with CFL or LED bulbs. Incandescent bulbs give off 90 percent of energy as heat.

- A) Consumismo.
- B) Como aumentar o custo da energia.
- C) A necessidade de possuir bens tecnológicos.
- D) Maneiras de reduzir o seu custo de energia.
- E) Como é bom gastar energia.

15. Observe a tirinha:



Considere estas afirmações sobre o uso dos pronomes:

- I. É correto substituir "Mônica" por "she".
 - II. É correto substituir "Mônica e Cebolinha" por "they".
 - III. "You" no primeiro quadrinho faz referência ao Cebolinha.
 - IV. Hause pode ser substituída pelo pronome it.
- São verdadeiras:
- A) Apenas as afirmações II e IV.
 - B) Apenas as afirmações I e III.
 - C) Apenas as afirmações I e II.
 - D) Apenas as afirmações III e IV.
 - E) Todas as afirmações.

16. (ENEM):

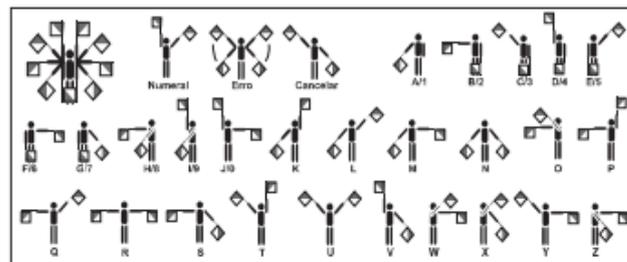


Figura 1 - Disponível em <http://www.numaboa.com>



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>

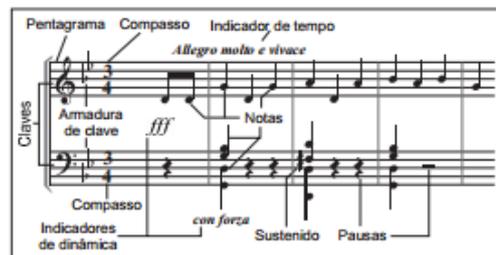


Figura 4 - Disponível em <http://www.numaboa.com>

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. 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) 07 jogadores, sendo um (01) goleiro e seis (06) na linha
- C) 05 jogadores, sendo um (01) goleiro e quatro (04) 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

20. 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.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

21. VUNESP) Sabe-se que o salário líquido mensal de André corresponde a $\frac{4}{5}$ do salário líquido mensal de seu irmão Bruno e que, a cada mês, Bruno reserva $\frac{2}{5}$ 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.

22. Uma pesquisa de mercado sobre a preferência de 200 consumidores por três produtos P1, P2 e P3 mostrou que, dos entrevistados:

- 20 consumiam os três produtos;
- 30 consumiam os produtos P1 e P2;
- 50 consumiam os produtos P2 e P3;
- 60 consumiam os produtos P1 e P3;
- 120 consumiam o produto P1;
- 75 consumiam o produto P2

Se todas as 200 pessoas entrevistadas deram preferência a pelo menos um dos produtos, quantas pessoas consumiam **apenas** o produto P3?

- A) 35
- B) 125
- C) 50
- D) 15
- E) 30

23. Um construtor utilizando 16 operários trabalhando 6 horas por dia constrói uma determinada obra em 180 dias. Quantos operários podem executar a mesma obra trabalhando 8 horas por dia no prazo de 120 dias?

- A) 23
- B) 25
- C) 28
- D) 18
- E) 20

24. 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%

25. Um capital de R\$ 6000,00 foi aplicado durante 5 meses à taxa de juros simples de 12% a.a. Assim,

podemos dizer que o montante acumulado no período foi de:

- A) R\$ 6300,00
- B) R\$ 9600,00
- C) R\$ 36.000,00
- D) R\$ 4800,00
- E) R\$ 7200,00

26. 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

27. 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

28. (Fuvest) Se $-4 < x < -1$ e $1 < y < 2$ então xy e $\frac{2}{x}$ estão no intervalo:

- A) $] - 8, - 1 [$
- B) $] - 2, -\frac{1}{2} [$
- C) $] - 2, - 1 [$
- D) $] - 8, -\frac{1}{2} [$
- E) $] - 1, -\frac{1}{2} [$

29. (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

30. (UFU) Num grupo de estudantes, 80% estudam Inglês, 40% estudam Francês e 10% não estudam nenhuma dessas duas línguas. Nesse grupo, a porcentagem de alunos que estudam ambas as línguas é em %:

- A) 25
- B) 50
- C) 15
- D) 20
- E) 30

31. (PUC-MG) Se, $A =]-2;3]$ e $B = [0;5]$, então os números inteiros que estão em $B - A$ são:

- A) -1 e 0
- B) 1 e 0
- C) 4 e 5
- D) 3, 4 e 5
- E) 0, 1, 2 e 3

32. (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.

33. (VUNESP) Ana e Lucia são vendedoras em uma grande loja. Em maio elas tiveram exatamente o mesmo volume de vendas. Em junho, Ana conseguiu aumentar em 20% suas vendas, em relação a maio, Lucia, por sua vez, teve um ótimo resultado, conseguindo superar em 25% as vendas de Ana, em junho. Portanto, de maio para junho o volume de vendas de Lucia teve um crescimento de:

- A) 35%
- B) 45%
- C) 50%
- D) 60%
- E) 65%

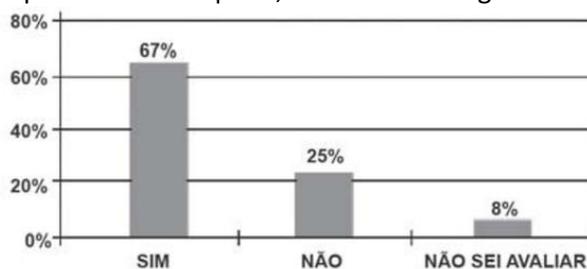
34. (PUC-RIO) Em um viveiro há várias araras.

- 60% das araras são azuis,
- 40% das araras são vermelhas,
- 40% das araras azuis têm bico branco,
- 30% das araras vermelhas têm bico branco.

Que porcentagem das araras do viveiro tem bico branco?

- A) 10%
- B) 12%
- C) 24%
- D) 36%
- E) 4%

35. (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 50 e menos de 75.
- C) Mais de 23 e menos de 25.
- D) Mais de 100 e menos de 190.
- E) Mais de 200.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

36. (UFMA) Os principais fatos histórico-sociais que propiciaram o surgimento da sociologia foram:

- A) a Revolução dos cravos em Portugal e a Revolução Moçambicana.
- B) a Revolução Industrial e a Revolução Francesa.
- C) a Revolução Russa e a Revolução Chinesa.
- D) a Revolução Mexicana e a Revolução Nicaraguense.
- E) a Revolução Cubana e a Revolução Chinesa.

37. (UEM) Sobre a relação entre a revolução industrial e o surgimento da sociologia como ciência, assinale o que for correto.

- A) A consolidação do modelo econômico baseado na indústria conduziu a uma grande concentração da população no ambiente urbano, o qual acabou se constituindo em laboratório para o trabalho de intelectuais interessados no estudo dos problemas que essa nova realidade social gerava.
- B) A migração de grandes contingentes populacionais do campo para as cidades gerou uma série de problemas modernos, que passaram a demandar investigações visando à sua resolução ou minimização.
- C) Os primeiros intelectuais interessados no estudo dos fenômenos provocados pela revolução industrial compartilhavam uma perspectiva positiva sobre os efeitos do desenvolvimento econômico baseado no modelo capitalista.
- D) Os conflitos entre capital e trabalho, potencializados pela concentração dos operários nas fábricas, foram tema de pesquisa dos precursores da sociologia e continuam inspirando debates científicos relevantes na atualidade.
- E) A necessidade de controle da força de trabalho fez com que as fábricas e indústrias do século XIX inserissem sociólogos em seus quadros profissionais para atuarem no desenvolvimento de modelos de gestão mais eficientes e produtivos.

38. (Unesp) Cada cultura tem suas virtudes, seus vícios, seus conhecimentos, seus modos de vida, seus erros, suas ilusões. Na nossa atual era planetária, o mais importante é cada nação aspirar a integrar aquilo que as outras têm de melhor, e a buscar a simbiose do melhor de todas as culturas.

A França deve ser considerada em sua história não somente segundo os ideais de Liberdade-Igualdade-Fraternidade promulgados por sua Revolução, mas também segundo o comportamento de uma potência que, como seus vizinhos europeus, praticou durante séculos a escravidão em massa, e em sua colonização oprimiu povos e negou suas aspirações à emancipação. Há uma barbárie europeia cuja cultura produziu o colonialismo e os totalitarismos fascistas, nazistas, comunistas. Devemos considerar uma cultura não

somente segundo seus nobres ideais, mas também segundo sua maneira de camuflar sua barbárie sob esses ideais. (Edgard Morin. Le Monde, 08.02.2012. Adaptado.)

No texto citado, o pensador contemporâneo Edgard Morin desenvolve

- A) reflexões elogiosas acerca das consequências do etnocentrismo ocidental sobre outras culturas.
- B) um ponto de vista idealista sobre a expansão dos ideais da revolução francesa na história.
- C) argumentos que defendem o isolamento como forma de proteção dos valores culturais.
- D) uma reflexão crítica acerca do contato entre a cultura ocidental e outras culturas na história.
- E) uma defesa do caráter absoluto dos valores culturais da Revolução Francesa.

39. (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 desapossado 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.

40. (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.

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

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

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

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

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

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

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

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

43. (ENEM) Os nossos ancestrais dedicavam-se à caça, à pesca e à coleta de frutas e vegetais, garantindo sua subsistência, porque ainda não conheciam as práticas de agricultura e pecuária. Uma vez esgotados os alimentos, viam-se obrigados a transferir o acampamento para outro lugar.

HALL, P. *Gestão ambiental*. São Paulo: Pearson, 2011 (adaptado).

O texto refere-se ao movimento migratório denominado

A) sedentarismo.

B) transumância.

C) êxodo rural.

D) nomadismo.

E) pendularismo.

44. (ENEM) Os escravos tornam-se propriedade nossa seja em virtude da lei civil, seja da lei comum dos povos; em virtude da lei civil, se qualquer pessoa de mais de vinte anos permitir a venda de si própria com a finalidade de lucrar conservando uma parte do preço da compra; e em virtude da lei comum dos povos, são nossos escravos aqueles que foram capturados na guerra e aqueles que são filhos de nossas escravas.

CARDOSO, C. F. *Trabalho compulsório na Antiguidade*. São Paulo: Graal, 2003.

A obra *Institutas*, do jurista Aelius Marcianus (século III d.C.), instrui sobre a escravidão na Roma antiga. No direito e na sociedade romana desse período, os escravos compunham uma

A) mão de obra especializada protegida pela lei.

B) condição legal independente da origem étnica do indivíduo.

C) força de trabalho sem a presença de ex-cidadãos.

D) categoria de trabalhadores oriundos dos mesmos povos.

E) comunidade criada a partir do estabelecimento das leis escritas.

45. (AMBB) No século II a.C., os irmãos Tibério e Caio Graco defenderam a reforma agrária em Roma. Tal proposta era consequência de um processo histórico anterior de concentração de terras na sociedade romana, pois

A) os camponeses, empobrecidos e sem condições de produzir, vinham perdendo suas terras para os patrícios e migrando para as cidades.

B) os patrícios eram os únicos que poderiam ser proprietários de terra em Roma, já que havia uma clara limitação social relacionada ao direito de propriedade.

C) a escravidão vinha diminuindo, o que fazia com que os ricos proprietários ampliassem as suas propriedades na tentativa de aumentar a produção em mais terras cultiváveis.

D) as guerras de expansão tiveram como resultado a ampliação do número de pequenos proprietários, porque formavam-se pequenas propriedades nos novos territórios conquistados.

E) apenas os grandes proprietários participavam do exército, o que tornava necessário aumentar o número de latifundiários para ampliar e reforçar o poder militar de Roma.

46. (IFB) A origem do horário de verão data do início do século XX. No Brasil, foi adotado pela primeira vez em 1931, mas não permanentemente desde então. Com a publicação do Decreto 6558, de 08 de setembro de 2008, o horário de verão passou a ter caráter permanente: é adotado em parte do território brasileiro entre zero hora do terceiro domingo de outubro e zero hora do terceiro domingo de fevereiro do ano seguinte. Nesse período, os estados em que for implantado, os relógios são adiantados em 1h em relação a hora legal de Brasília.

Assinale a alternativa CORRETA sobre a porção do território brasileiro em que ocorre o horário de verão.

A) Todos os estados litorâneos entram no horário de verão, pois a partir do solstício de verão no hemisfério sul, o período de insolação é maior, tendo em vista que o sol nasce mais cedo e se põe mais tarde, até o equinócio de outono.

B) Os estados cortados pela linha do Equador possuem horário de verão tendo em vista a ampla incidência de radiação solar e insolação durante todo o ano.

C) Na região sul do país, não ocorre horário de verão, uma vez que esta encontra-se na zona climática temperada sul, caracterizada por quatro estações bem definidas e uma menor taxa de insolação durante todo o ano, se comparada com as demais regiões do país.

D) Todos os estados da região sul, sudeste e centro-oeste, juntamente com os Estados da Bahia e Rondônia, em função da posição latitudinal, possuem horário de verão.

E) O horário de verão é adotado nos estados mais distantes da Linha do Equador, onde a diferença de fotoperíodo permite que essa medida proporcione economia no consumo de energia elétrica.

47. (Funrio) A distância entre duas cidades é de 360 km. No mapa de um livro de Geografia, a distância é representada por um segmento de reta medindo 1,5cm. Logo, pode-se dizer que a escala em que foi feito esse mapa é a de

A) 1 : 24.000.000.

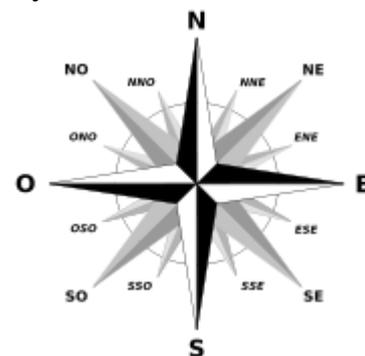
B) 1 : 2.400.000.

C) 1 : 240.000.

D) 1 : 2.400.

E) 1 : 240

48. (MPE/GO) Sobre a Rosa dos Ventos e os pontos cardeais e colaterais, julgue verdadeiras (V) ou falsas (F) as proposições.



I - Os pontos colaterais são nornordeste (NNE), nor-noroeste (NNW), sul-sudeste (SSE), sul-sudoeste (SSW), lés-nordeste (ENE), léssudeste (ESE), oés-sudeste (WSE) e oés-sudoeste (WSW).

II - Os pontos cardeais são Norte (N), Sul (S), Leste (E) e Oeste (W).

III - Nordeste (NE), Sudeste (SE) não são pontos colaterais.

IV - Noroeste (NW) e Sudoeste (SW) são pontos colaterais.

A sequência correta é:

A) F V F F.

B) F V V F.

C) V V F V.

D) F V F V.

E) V V V F.

49. (UEPB) - "A paisagem existe, através de suas formas, criadas em momentos históricos diferentes, porém coexistindo no momento atual".

(SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: técnica e tempo: razão e emoção. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997, p. 84)

A partir da afirmativa do autor acima citado, é correto afirmar:

A) Espaço e paisagem se diferenciam porque o espaço é uma produção social, enquanto que na paisagem predominam os elementos da dinâmica natural.

B) Na paisagem podemos observar elementos naturais e culturais, bem como formas novas e antigas, que nos revelam sucessivos passados.

C) A paisagem é forma estática, por isso jamais pode revelar as relações sociais do passado que produziram as formas geográficas do presente.

D) A paisagem tem significado apenas panorâmico, pois é destituída de conteúdo social, o que nos permite contemplar as formas, mas jamais analisar a sua essência.

E) A paisagem assim como o território são delimitados pelo alcance visual de quem os observa; são, portanto, espaços delimitados pelas relações de poder, cuja escala varia conforme a posição do observador.

50. (FESP) Examine atentamente as sentenças a seguir e assinale o grupo das que lhe parecerem corretas.

1 - Paralelamente ao Equador ficam dispostos círculos que diminuem de tamanho à proporção que estão mais próximos dos pólos.

2 - A latitude de um lugar é medida em km e representa a distância entre dois pontos na superfície do planeta.

3 - As coordenadas geográficas compreendem a latitude, a longitude, a distância em metros em relação ao nível do mar e as isoietas.

4 - A longitude é o afastamento, medido em graus, de um meridiano em relação a outro, chamado meridiano de Greenwich.

5 - Quando se projeta a rede de paralelos e meridianos sobre o papel, tem-se uma projeção cartográfica.

Assinale:

A) se todas são corretas;

B) se apenas 1, 2 e 3 são corretas;

C) se apenas 1, 4 e 5 são corretas;

D) se apenas 2, 3 e 5 são corretas;

E) se apenas 2, 4 e 5 são corretas.

51. (Enem) **TEXTO I**

Olhamos o homem alheio às atividades públicas não como alguém que cuida apenas de seus próprios interesses, mas como um inútil; nós, cidadãos atenienses, decidimos as questões públicas por nós mesmos na crença de que não é o debate que é empecilho à ação, e sim o fato de não se estar esclarecido pelo debate antes de chegar a hora da ação.

TUCÍDIDES. História da Guerra do Peloponeso. Brasília: UnB, 1987 (adaptado).

TEXTO II

Um cidadão integral pode ser definido por nada mais nada menos que pelo direito de administrar justiça e exercer funções públicas; algumas destas, todavia, são limitadas quanto ao tempo de exercício, de tal modo que não podem de forma alguma ser exercidas duas vezes pela mesma pessoa, ou somente podem sê-lo depois de certos intervalos de tempo prefixados.

ARISTÓTELES. Política. Brasília: UnB, 1985.

Comparando os textos I e II, tanto para Tucídides (no século V a.C.) quanto para Aristóteles (no século IV a.C.), a cidadania era definida pelo(a)

A) prestígio social.

B) acúmulo de riqueza.

C) participação política.

D) local de nascimento.

E) grupo de parentesco.

52. (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.

53. (Enem) Tenho 44 anos e presenciei uma transformação impressionante na condição de homens e mulheres gays nos Estados Unidos. Quando nasci, relações homossexuais eram ilegais em todos os Estados Unidos, menos Illinois. Gays e lésbicas não podiam trabalhar no governo federal. Não havia nenhum político abertamente gay. Alguns homossexuais não assumidos ocupavam posições de poder, mas a tendência era eles tornarem as coisas ainda piores para seus semelhantes.

ROSS, A. "Na máquina do tempo". Época, ed. 766, 28 jan. 2013.

A dimensão política da transformação sugerida no texto teve como condição necessária

A) a ampliação da noção de cidadania.

B) a reformulação de concepções religiosas.

C) a manutenção de ideologias conservadoras.

D) a implantação de cotas nas listas partidárias.

E) a alteração da composição étnica da população.

54. (Enem)

TEXTO I

O que vemos no país é uma espécie de espraiamento e a manifestação da agressividade através da violência. Isso se desdobra de maneira evidente na criminalidade, que está presente em todos os redutos — seja nas áreas abandonadas pelo poder público, seja na política ou no futebol. O brasileiro não é mais violento do que outros povos, mas a fragilidade do exercício e do reconhecimento da cidadania e a ausência do Estado em vários territórios do país se impõem como um caldo de cultura no qual a agressividade e a violência fincam suas raízes.

Entrevista com Joel Birman. A Corrupção é um crime sem rosto. IstoÉ. Edição 2099; 3 fev. 2010.

TEXTO II

Nenhuma sociedade pode sobreviver sem canalizar as pulsões e emoções do indivíduo, sem um controle muito específico de seu comportamento. Nenhum controle desse tipo é possível sem que as pessoas antepõem limitações umas às outras, e todas as limitações são convertidas, na pessoa a quem são impostas, em medo de um ou outro tipo.

ELIAS, N. O Processo Civilizador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

Considerando-se a dinâmica do processo civilizador, tal como descrito no Texto II, o argumento do Texto I acerca da violência e agressividade na sociedade brasileira expressa a

- A) incompatibilidade entre os modos democráticos de convívio social e a presença de aparatos de controle policial.
- B) manutenção de práticas repressivas herdadas dos períodos ditatoriais sob a forma de leis e atos administrativos.
- C) inabilidade das forças militares em conter a violência decorrente das ondas migratórias nas grandes cidades brasileiras.
- D) dificuldade histórica da sociedade brasileira em institucionalizar formas de controle social compatíveis com valores democráticos.
- E) incapacidade das instituições político-legislativas em formular mecanismos de controle social específicos à realidade social brasileira.

55. (Enem)

TEXTO I

A ação democrática consiste em todos tomarem parte do processo decisório sobre aquilo que terá consequência na vida de toda coletividade.

GALLO, S. et al. Ética e Cidadania. Caminhos da Filosofia. Campinas: Papirus, 1997 (adaptado).

TEXTO II

É necessário que haja liberdade de expressão, fiscalização sobre órgãos governamentais e acesso por parte da população às informações trazidas a público pela imprensa.

Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2010.

Partindo da perspectiva de democracia apresentada no Texto I, os meios de comunicação, de acordo com o Texto II, assumem um papel relevante na sociedade por

- A) orientarem os cidadãos na compra dos bens necessários à sua sobrevivência e bem-estar.
- B) fornecerem informações que fomentam o debate político na esfera pública.
- C) apresentarem aos cidadãos a versão oficial dos fatos.
- D) propiciarem o entretenimento, aspecto relevante para conscientização política.
- E) promoverem a unidade cultural, por meio das transmissões esportivas.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

56. (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) 20 horas.
- C) 25 horas.
- D) 32 horas.
- E) 36 horas.

57. (Enem) uma empresa de transporte precisa efetuar a entrega de uma encomenda o mais breve possível. Para tanto, a equipe de logística analisa o trajeto desde a empresa até o local da entrega. Ela verifica que o trajeto apresenta dois trechos de distâncias diferentes e velocidades máximas permitidas diferentes. No primeiro trecho, a velocidade máxima permitida é de 80 km/h e a distância a ser percorrida é de 80 km. No segundo trecho, cujo comprimento vale 60 km, a velocidade máxima permitida é 120 km/h. Supondo que as condições de trânsito sejam favoráveis para que o veículo da empresa ande continuamente na velocidade máxima permitida, qual será o tempo necessário, em horas, para a realização da entrega?

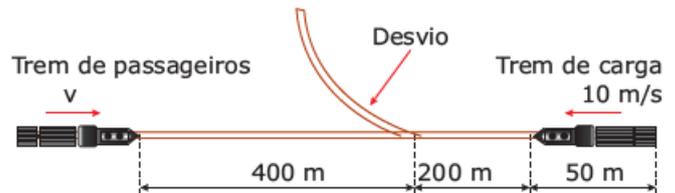
- A) 0,7
- B) 1,4
- C) 1,5
- D) 2,0
- E) 3,0

58. (UFJF) Um carro, realizando um movimento retilíneo uniformemente variado, tem o reservatório de óleo furado. Considerando que o intervalo de tempo em que as gotas caem do reservatório é sempre constante, qual das alternativas a seguir **melhor** representaria um trecho da configuração deixada pelas gotas, quando estas caem sobre o piso? Despreze a resistência do ar sobre as gotas.

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

59. (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.

60. (Enem) Para um salto no Grand Canyon usando motos, dois paraquedistas vão utilizar uma moto cada, sendo que uma delas possui massa três vezes maior. Foram construídas duas pistas idênticas até a beira do precipício, de forma que no momento do salto as motos deixem a pista horizontalmente e ao mesmo tempo. No instante em que saltam, os paraquedistas abandonam suas motos e elas caem praticamente sem resistência do ar. As motos atingem o solo simultaneamente porque:

- A) possuem a mesma inércia.
- B) estão sujeitas à mesma força resultante.
- C) têm a mesma quantidade de movimento inicial.
- D) adquirem a mesma aceleração durante a queda.
- E) são lançadas com a mesma velocidade horizontal.

61. (ENEM) Um pesquisador preparou um fragmento do caule de uma flor de margarida para que pudesse ser observado em microscopia óptica. Também preparou um fragmento de pele de rato com a mesma finalidade. Infelizmente, após algum descuido, as amostras foram misturadas. Que estruturas celulares permitiriam a separação das amostras, se reconhecidas?

- A) Ribossomos e mitocôndrias, ausentes nas células animais.
- B) Centríolos e lisossomos, organelas muito numerosas nas plantas.
- C) Envoltório nuclear e nucléolo, característicos das células eucarióticas.
- D) Lisossomos e peroxissomos, organelas exclusivas de células vegetais.
- E) Parede celular e cloroplastos, estruturas características de células vegetais

62. (ENEM) Um pesquisador investigou o papel da predação por peixes na densidade e tamanho das presas, como possível controle de populações de espécies exóticas em costões rochosos. No experimento colocou uma tela sobre uma área da comunidade, impedindo o acesso dos peixes ao alimento, e comparou o resultado com uma área adjacente na qual os peixes tinham acesso livre. O quadro apresenta os resultados encontrados após 15 dias de experimento.

Espécie exótica	Área com tela		Área sem tela	
	Densidade (indivíduos/m ²)	Tamanho médio dos indivíduos (cm)	Densidade (indivíduos/m ²)	Tamanho médio dos indivíduos (cm)
Alga	100	15	110	18
Craca	300	2	150	1,5
Mexilhão	380	3	200	6
Ascídia	55	4	58	3,8

O pesquisador concluiu corretamente que os peixes controlam a densidade dos(as)

- A) algas, estimulando seu crescimento
- B) cracas, predando especialmente animais pequenos
- C) mexilhões, predando especialmente animais pequenos
- D) quatro espécies testadas, predando indivíduos pequenos
- E) ascídias, apesar de não representarem os menores organismos

63. (ENEM) Em certos locais, larvas de moscas, criadas em arroz cozido, são utilizadas como iscas para pesca. Alguns criadores, no entanto, acreditam que essas larvas surgem espontaneamente do arroz cozido, tal como preconizado pela teoria da geração espontânea.

Essa teoria começou a ser refutada pelos cientistas ainda no século XVII, a partir dos estudos de Redi e Pasteur, que mostraram experimentalmente que

- A) seres vivos podem ser criados em laboratório.
- B) a vida se originou no planeta a partir de microrganismos.
- C) seres vermiformes e microrganismos são evolutivamente aparentados.
- D) o ser vivo é oriundo da reprodução de outro ser vivo pré-existente.
- E) vermes e microrganismos são gerados pela matéria existente nos cadáveres e nos caldos nutritivos, respectivamente.

64. (ENEM) Bioindicador ou indicador biológico é uma espécie ou grupo de espécies que reflete o estado biótico ou abiótico de um meio ambiente, o impacto produzido sobre um habitat, comunidade ou ecossistema, entre outras funções. A posição trófica do organismo bioindicador é uma das características mais relevantes quanto ao seu grau de importância para essa função: quanto mais baixo o nível trófico do organismo, maior é a sua utilidade, pois pressupõe-se que toda a cadeia trófica é contaminada a partir dele.

ANDRÉA, M. M. Bioindicadores ecotoxicológicos de agrotóxicos. Disponível em: www.biologico.sp.gov.br. (adaptado).

O grupo de organismos mais adequado para essa condição, do ponto de vista da sua posição na cadeia trófica, é constituído por

- A) algas.
- B) peixes.
- C) baleias.
- D) camarões.
- E) anêmonas.

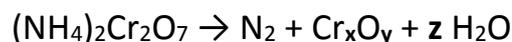
65. (ENEM) Chamamos de lixo a grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, como os gerados em residências. O aumento na produção de resíduos sólidos leva à necessidade de se pensar em maneiras adequadas de tratamento. No Brasil, 76% do lixo é disposto em lixões e somente 24% tem como destino um tratamento adequado, considerando os aterros sanitários, as usinas de compostagem ou a incineração.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. A. Lixo: desafios e compromissos. Química Nova na Escola, maio 2001 (adaptado).

Comparando os tratamentos descritos, as usinas de compostagem apresentam como vantagem serem o destino

- A) que gera um produto passível de utilização na agricultura.
- B) onde ocorre a eliminação da matéria orgânica presente no lixo.
- C) mais barato, pois não implica custos de tratamento nem controle.
- D) que possibilita o acesso de catadores, pela disposição do lixo a céu aberto.
- E) em que se podem utilizar áreas contaminadas com resíduos de atividades de mineração.

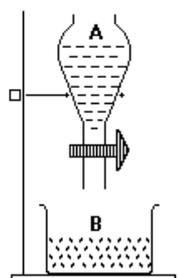
66. (FUVEST) A decomposição térmica de 1 mol de dicromato de amônio é representada pela equação:



Os valores de **x**, **y** e **z** são, respectivamente:

- A) 2, 7 e 4
- B) 2, 3 e 4
- C) 2, 7 e 8
- D) 3, 2 e 4
- E) 3, 2 e 8

67. (FUVEST) O conjunto esquematizado a seguir contém inicialmente os reagentes A e B separados. Utilizando dois conjuntos desse tipo, são realizados os experimentos 1 e 2, misturando-se A e B, conforme o quadro seguinte.

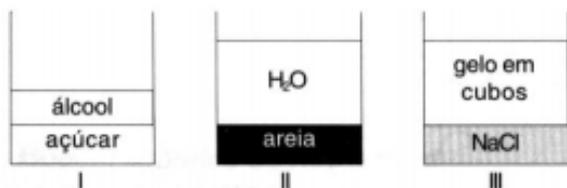


Experimento	1	2
reagente A solução aquosa de	AgNO_3	HCl
reagente B pó de	NaCl	Na_2CO_3
produtos	AgCl(s) $\text{Na}^+(\text{aq})$ $\text{NO}_3^-(\text{aq})$	$\text{H}_2\text{O(l)}$ $\text{CO}_2(\text{g})$ $\text{Na}^+(\text{aq})$ $\text{Cl}^-(\text{aq})$

Designado por I a massa inicial de cada conjunto (antes de misturar) e por F_1 e F_2 suas massas finais (após misturar) tem-se:

- A) Experimento 1 $\rightarrow F_1 = I$, Experimento 2 $\rightarrow F_2 = I$
- B) Experimento 1 $\rightarrow F_1 = I$, Experimento 2 $\rightarrow F_2 > I$
- C) Experimento 1 $\rightarrow F_1 > I$, Experimento 2 $\rightarrow F_2 > I$
- D) Experimento 1 $\rightarrow F_1 = I$, Experimento 2 $\rightarrow F_2 < I$
- E) Experimento 1 $\rightarrow F_1 < I$, Experimento 2 $\rightarrow F_2 < I$

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

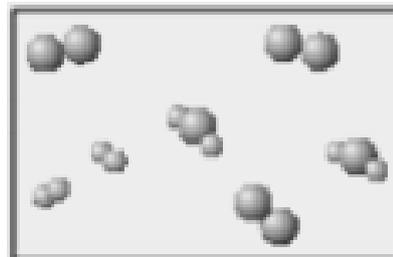


Juntando-se sob agitação os conteúdos desses três frascos, de modo que o açúcar e o cloreto de sódio sejam totalmente solubilizados e que ainda restem alguns cubos de gelo, resultará um sistema heterogêneo:

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

69. 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.

70. (UFG-GO) Em um recipiente contendo 100 mL (1,37 kg) de mercúrio líquido, são colocados dois cubos (A e B), com volumes de 2 cm^3 cada, de um material inerte diante do mercúrio. Os cubos têm massas de 14 g e 20 g, respectivamente. Ao serem colocados no recipiente:

- A) os cubos vão para o fundo.
- B) o cubo A afunda e o B flutua.
- C) o cubo B afunda e o A flutua.
- D) os cubos flutuam a meio caminho do fundo.
- E) os cubos ficam na superfície do líquido.