



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Escola de Engenharia de Lorena - EEL
Colégio Técnico de Lorena
"Prof. Nelson Pesciotta"



Cotel

VESTIBULINHO COTEL

2014



Foto: Jéssica Moraes, tirada em 05/09/2013 - Feira de Ciências

Boa Prova

LÍNGUA PORTUGUESA

O açúcar

O branco açúcar que adoçará meu café
nesta manhã de Ipanema
não foi produzido por mim
nem surgiu dentro do açucareiro por milagre.

Vejo-o puro
e afável ao paladar
como beijo de moça, água
na pele, flor
que dissolve na boca. Mas este açúcar
não feito por mim.

Este açúcar veio da mercearia da esquina tampouco o fez o Oliveira,
dono da mercearia.
este açúcar veio
de uma usina de açúcar em Pernambuco
ou no Estado do Rio
e tampouco o fez dono da usina.

Este açúcar era cana
e veio dos canaviais extensos
que não nascem por acaso
no regaço do vale.

(...)

Em usinas escuras,
homens de vida amarga
e dura
produziram este açúcar
branco e puro
com que adoço meu café esta manhã em Ipanema.

(Gullar, Ferreira. Toda Poesia. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980, p. 227-8.)

- 1) A antítese que configura uma imagem da divisão social do trabalho na sociedade brasileira é expressa poeticamente na oposição entre a doçura do branco açúcar e:
 - a) O trabalho do dono da mercearia de onde veio o açúcar.
 - b) O beijo da moça, a água na pele e a flor que se dissolve na boca.
 - c) O trabalho do dono do engenho em Pernambuco, onde se produz o açúcar.
 - d) A beleza dos extensos canaviais que nascem no regaço do vale.
 - e) O trabalho dos homens da vida amarga em usinas escuras.

Texto para as questões de 2 a 4:

Há muitas, quase infinitas maneiras de ouvir música. Entretanto, as três mais frequentes distinguem-se pela tendência que em cada uma delas se torna dominante: ouvir com o corpo, ouvir emotivamente, ouvir intelectualmente.

Ouvir com o corpo é empregar no ato da escuta não apenas os ouvidos, mas a pele toda, que também vibra ao contato com o dado sonoro: é sentir em estado bruto. É bastante frequente, nesse estágio da escuta, que haja um impulso em direção ao ato de dançar.

Ouvir emotivamente, no fundo, não deixa de se ouvir mais a si mesmo que propriamente a música. É usar da música a fim de que ela desperte ou reforce algo já latente em nós mesmos. Sai-se da sensação bruta e entra-se no campo dos sentimentos.

Ouvir intelectualmente é dar-se conta de que a música tem, como base, estrutura e forma. Referir-se à música a partir dessa perspectiva seria atentar para a materialidade de seu discurso: o que ele comporta, como seus elementos se estruturam, qual a forma alcançada nesse processo.

(Adaptado de J. Jota de Moraes, O que é música.)

- 2) De acordo com o texto, quando uma tendência de ouvir se torna dominante, a audição musical:
 - a) Supõe-se a operação prévia da livre e consciente escolha de um dos três modos de recepção.
 - b) Estabelece uma clara hierarquia entre as obras musicais, com base no valor intrínseco de cada uma delas.

- c) Privilegia determinado aspecto da obra musical, sem que isso implique a exclusão de outros.
 - d) Ocorre de modo a propiciar uma combinação harmoniosa e equilibrada dos três modos de recepção.
 - e) Subordina os modos de recepção aos diferentes propósitos dos compositores.
- 3) Nesse texto, o primeiro parágrafo e o conjunto dos demais articulam-se de modo a constituir, respectivamente:
- a) Uma proposição e seu esclarecimento.
 - b) Um tema e suas variações.
 - c) Uma premissa e suas contradições.
 - d) Uma declaração e sua atenuação.
 - e) Um paradoxo e sua superação.
- 4) Considere as seguintes afirmações:
- I- Ouvir música com o corpo é senti-la em estado bruto.
 - II- Ao ouvir-se música emotivamente, sai-se do estado bruto.

Essas afirmações articulam-se de maneira clara e coerente no período:

- a) Com o corpo, ouve-se música sentindo-a em estado bruto, ocorrendo o mesmo se ouvi-la emotivamente.
- b) Sai do estado bruto quem ouve música com o corpo, no caso de quem a sente de modo emotivo.
- c) Para sentir música emotivamente, quem sai do estado bruto é quem a ouve com o corpo.
- d) Sai para o estado emotivo de ouvir música aquele que a ouvia no estado bruto do corpo.
- e) Quem ouve música em estado emotivo deixa de senti-la no estado bruto, próprio de quem a ouve com o corpo.

- 5) A palavra *Chiclets* é marca de uma goma de mascar. Com o tempo, *chiclets* passou a designar qualquer goma de mascar, processo que ocorreu também com a marca Bombril. Esse recurso de alteração de sentido denomina-se:



- a) Metáfora.
b) Metonímia.
c) Antítese.
d) Eufemismo.
e) Ironia.
- 6) Observe o texto abaixo:



(ANGELI. Folha de S. Paulo. São Paulo, 15 abr. 2005, p.A2)

O efeito de sentido criado pela charge faz alusão:

- a) Ao cumprimento das promessas políticas relativas à diminuição do desemprego.
b) À valorização do jornalismo sensacionalista pelos meios de comunicação.
c) À ocupação de funções públicas por parentes de políticos.
d) À fantasia das pessoas comuns em relação às obrigações da vida parlamentar.
e) Ao papel fiscalizador da imprensa no combate ao trabalho infantil.

7) Leia este soneto de Vinicius de Moraes:

Soneto de fidelidade

De tudo ao meu amor serei atento
Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto
Que mesmo em face do maior encanto
Dele se encante mais meu pensamento.

Quero vivê-lo em cada vão momento
E em seu louvor hei de espalhar meu canto
E rir meu riso e derramar meu pranto
Ao seu pesar ou seu contentamento

E assim, quando mais tarde me procure
Quem sabe a morte, angústia de quem vive
Quem sabe a solidão, fim de quem ama

Eu possa me dizer do amor (que tive):
Que não seja imortal, posto que é chama
Mas que seja infinito enquanto dure.

(Moraes, Vinicius de. Antologia Poética. São Paulo Cia. Das Letras, 1992.)

A palavra **mesmo** pode assumir diferentes significados, de acordo com a sua função na frase. Assinale a alternativa em que o sentido de **mesmo** equivale ao que se verifica no 3º verso da 1ª estrofe do poema de Vinicius de Moraes.

- a) "Pai, para onde fores, /irei também trilhando as **mesmas** ruas..." (Augusto dos Anjos).
- b) "Agora, como outrora, há aqui o **mesmo** contraste da vida do interior, que é modesta, com a exterior, que é ruidosa." (Machado de Assis).
- c) "Havia o mal, profundo e persistente, para o qual o remédio não surtiu efeito, **mesmo** em doses variáveis." (Raiumundo Faoro).
- d) "Mas, olhe cá, Mana Glória, há **mesmo** necessidade de fazê-lo padre?" (Machado de Assis).
- e) "Vamos de qualquer maneira, mas vamos **mesmo**." (Aurélio).

- 8) O pronome **lhe** substitui a expressão destacada abaixo e apresenta valor possessivo. Indique a opção cujo pronome não apresenta esse valor:

Para aliviar de **Cristo** os sentimentos.

Para aliviar-**lhe** os sentimentos.

- a) Concederam o perdão ao romeiro. – Concederam-lhe o perdão.
 - b) Ajeitaram a roupa da santa. – Ajeitaram-lhe a roupa.
 - c) O vento acariciava o rosto do padre. – O vento acariciava-lhe o rosto.
 - d) Beijaram o seu rosto. – Beijaram-lhe o rosto.
 - e) Afirmo que não puxaram o braço do religioso. – Afirmo que não lhe puxaram o braço.
- 9) “Técnicos da Funai **suspeitaram** de uma tentativa de contaminação dos índios e, antes que **ocorresse** uma epidemia, não se **demoraram** em questões burocráticas: anteciparam a vacinação”.

Substituindo os verbos destacados por, respectivamente, **supor**, **advir** e **deter**, e mantendo o mesmo tempo e modo verbais, obtém-se corretamente:

- a) *Suporam/ adviesse/ detiveram.*
- b) *Suporam/ advise/ deteram.*
- c) *Supuseram/ advise/ deterám.*
- d) *Supuseram/ adviesse/ detiveram.*
- e) *Supuseram/ advise/ detiveram.*

- 10) O pintor Portinari representou em seus quadros muitos problemas sociais do Brasil de sua época.



(Café, de Candido Portinari, 1935 - óleo sobre tela, 130x195cm. Coleção Museu Nacional de Belas Artes/MNBA, Rio de Janeiro – RJ).

O quadro Café faz uma representação exagerada dos pés e mãos dos trabalhadores. Tal exagero cumpre a função de sugerir que eles:

- a) Ganhavam pouco pelos serviços prestados.
- b) Usavam muita força física no trabalho rural.
- c) Plantavam e colhiam para o seu próprio benefício.
- d) Eram solidários na divisão do trabalho.
- e) N.D.A.

INGLÊS



11) Choose the right alternative:

- a) Calvin is sleeping. It's time to go to school.
- b) Calvin isn't dreaming.
- c) Calvin's mother is dreaming.
- d) Calvin haven't to go to school. It's Monday.
- e) Calvin is sick so he isn't going to school.

12) Choose the wrong alternative:

- a) This is a story about a little boy.
- b) His mother is waking him up.
- c) He doesn't want to go to school.
- d) His dreams are getting way too literal.
- e) Calvin is yawning.

13) "You'll be late for school" in the negative form is:

- a) You weren't be late for school.
- b) You aren't be late for school.
- c) You wouldn't be late for school.
- d) You won't be late for school.
- e) You don't be late for school.

14) **"My dreams are getting way too literal"** Calvin is saying:

- a) His dreams are getting way too literal.
- b) Her dreams are getting way too literal.
- c) Their dreams are getting way too literal.
- d) Its dreams are getting way too literal.
- e) Our dreams are getting way too literal.

15) Choose the right alternative:

- a) Calvin go to school every morning.
- b) Calvin don't wake up.
- c) Calvin brush his teeth every morning
- d) Calvin doesn't has breakfast.
- e) Calvin brushes his teeth every morning.

MATEMÁTICA

16) Sessenta das 520 galinhas de um aviário não foram vacinadas; morreram 92 galinhas vacinadas. Para as galinhas vacinadas, a razão entre o número de mortas e o de vivas é:

- a) 1 : 4
- b) 1 : 5
- c) 4 : 1
- d) 4 : 5
- e) N.D.A.

17) Sandra comprou um conjunto de calça e blusa. Pela calça, pagou o dobro do preço que pagou pela blusa. Deu em pagamento uma nota de R\$ 50,00 e duas de R\$ 10,00, recebendo de troco uma nota de R\$ 5,00 e duas moedas de R\$ 1,00. Qual é o preço da calça e da blusa respectivamente?

- a) R\$38,00 e R\$ 19,00
- b) R\$ 40,00 e R\$ 20,00
- c) R\$ 42,00 e R\$ 21,00
- d) R\$ 44,00 e R\$ 22,00
- e) N.D.A.

18) Na borda de uma praça circular foram plantadas 47 roseiras, espaçadas 2m entre si. O valor, em metros, que mais se aproxima do diâmetro dessa praça é:

- a) 15
- b) 24
- c) 30
- d) 50
- e) N. D. A.

19) Em certo dia, a relação entre ouro e dólar era de 1 para 12, isto é, 1 grama de ouro valia 12 dólares. A partir daí, houve um aumento de 40% no valor do dólar e de 20% no preço do ouro. A nova relação entre o ouro e dólar passou a ser de:

- a) 1 para 4
- b) 1 para 6
- c) 1 para 12
- d) 1 para 14
- e) N. D. A.

20) De acordo com as afirmações abaixo, somente uma é falsa.

I- A soma de dois números naturais quaisquer é um número natural.

II - A soma de dois números inteiros quaisquer é um número inteiro.

III- A soma de dois números racionais quaisquer é um número racional.

IV - A soma de dois números irracionais quaisquer é um número irracional.

Qual é a afirmação falsa?

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) N. D. A.

21) A fração geratriz da dízima 2,7333... é:

- a) $\frac{273}{10}$
- b) $\frac{41}{15}$
- c) $\frac{91}{33}$
- d) $\frac{27333}{10000}$
- e) N. D. A.

22) A base de um retângulo mede 8 cm e a altura, 15 cm. Subtraindo de cada dimensão a mesma quantidade, obtemos outro retângulo cuja diagonal mede 4 cm a menos que a diagonal do primeiro retângulo. Qual a quantidade subtraída?

- a) 3 cm
- b) 4 cm
- c) 12 cm
- d) 25 cm
- e) N. D. A.

23) Qual é a solução do sistema abaixo?

$$\begin{cases} \frac{x+y}{7} = \frac{2}{13}(2x-y) \\ x+y = 14 \end{cases}$$

a) (10, 4)

b) (9, 5)

c) (8, 6)

d) (7, 7)

e) N. D. A.

24) Um certo número de alunos fazia prova em uma sala. Em um dado momento, retiram-se da sala 15 moças, ficando o número de rapazes igual ao dobro do número de moças. Em seguida, retiraram-se 31 rapazes, ficando na sala igual ao número de moças e rapazes. O total de alunos que fazia prova nessa sala era?

a) 96

b) 98

c) 108

d) 116

e) N. D. A.

25) Determine o valor da expressão abaixo sendo que $x = \frac{1}{2}$ e $y = \frac{1}{3}$:

$$\frac{x-y}{1+xy}$$

a) 1/11

b) 1/7

c) 1/6

d) 1/5

e) N. D. A.

26) João e Pedro fizeram uma viagem de carro a uma cidade do Nordeste. No 1º dia, João dirigiu $\frac{1}{3}$ da viagem. No 2º dia, Pedro dirigiu $\frac{1}{5}$ da viagem. Os 1120 km restantes da viagem foram percorridos em dois dias. Quantos quilômetros foram percorridos em toda a viagem?

- a) 2400 km
- b) 2320 km
- c) 2240 km
- d) 2100 km
- e) N. D. A.

27) Em um trapézio, a soma das medidas das bases é 13 m. A soma das medidas da base menor e da altura é 8 m. A soma das medidas da base maior e da altura é 11 m. Determine a área desse trapézio.

- a) 24 m^2
- b) $22,5 \text{ m}^2$
- c) 20 m^2
- d) $19,5 \text{ m}^2$
- e) N. D. A.

28) Regina comprou dois frascos de essências: um de baunilha, com 48 mL, e outro de damasco, com 34 mL. Ela usou essas essências para fazer 14 bolos, 7 de baunilha e 7 de damasco. Em cada bolo de baunilha usou 2 colheres de essência e em cada bolo de damasco usou uma colher. Ao final, sobrou a mesma quantidade de essência nos dois frascos. Quantos mililitros de essência cabiam em uma colher?

- a) 1 mL
- b) 1,5 mL

- c) 2 mL
- d) 2,5 mL
- e) N. D. A.

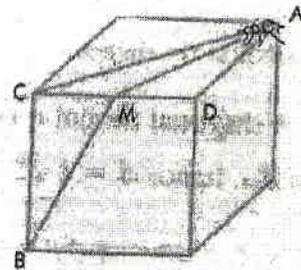
29) Uma formiga está no vértice A de um cubo e quer ir até o vértice B, conforme nos mostra a figura. De acordo com essa mesma figura, ela tem duas opções de caminhos para percorrer:

I – o percurso ACB, passando pelo vértice C

II – o percurso AMB, passando pelo ponto M, que é o ponto médio da aresta \overline{CD} .

Sabendo que a aresta do cubo mede 10 cm e considerando $\sqrt{2} = 1,4$ e $\sqrt{5} = 2,2$, determine as distâncias percorridas dos percursos I e II respectivamente:

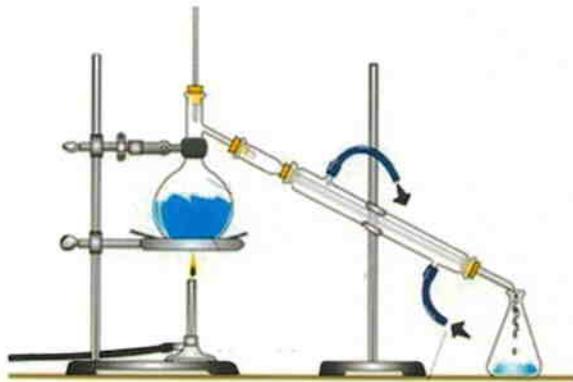
- a) 26 e 24
- b) 24 e 22
- c) 22 e 20
- d) 20 e 18
- e) N. D. A.



QUÍMICA

30) A dessalinização da água é uma questão muito discutida em todo o mundo, considerando que temos consciência da possibilidade de escassez desse bem. O processo de dessalinização da água não é tão recente, mas que tem seu custo bastante elevado, por isso muitos projetos e programas estão sendo discutidos e realizados para que este processo ocorra com mais frequência e esteja disponível a uma maior quantidade da população, e que o temido problema da falta de água deixe de ser um entrave tão grande e tão pouco reconhecido. No processo de dessalinização, a água contendo uma grande quantidade de sal não pode ser bebida, portanto, para que este sal seja totalmente retirado e a água se torne potável, são necessários processos físico-químicos que retiram totalmente a salinidade da água e outras substâncias também existentes.

O processo, em pequena escala, mostrado na figura a seguir pode ser usado como um exemplo para a dessalinização da água do mar:



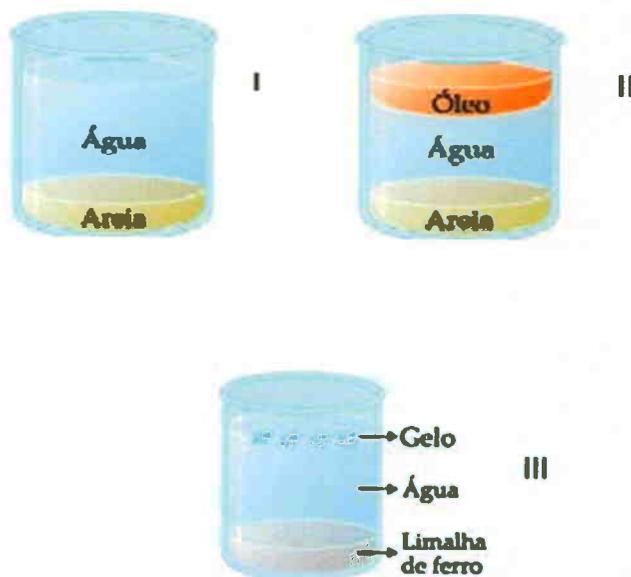
A figura acima mostra um processo de separação de misturas denominado como:

- a) Sifonação.
- b) Destilação.
- c) Condensação.
- d) Evaporação.
- e) N.D.A.

31) Muitas vezes na Química é necessário delimitar uma porção da matéria para submetê-la a estudos e experiências. Essa porção limitada constitui um sistema, que pode ser classificado em homogêneo ou heterogêneo, dependendo da interação dos componentes presentes nele.

Um sistema é composto por fases, que são na verdade as partes de um sistema.

Na figura abaixo podemos perceber 3 sistemas distintos, formados por diferentes fases:



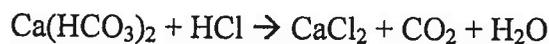
Sobre os sistemas representados em I, II e III, podemos afirmar que:

- a) Todos os sistemas são trifásicos.
- b) Os sistemas I e II são trifásicos.
- c) O sistema III é formado por três fases e três componentes.
- d) Todos os sistemas são bifásicos.
- e) N.D.A.

32) Em uma reação química os números colocados antes das fórmula de cada substância, seja reagente ou produto, são chamados de coeficientes estequiométricos ou simplesmente, coeficientes. Quando escrevemos uma equação química, ela deve estar corretamente balanceada, ou seja, os coeficientes devem estar corretamente indicados.

Caso contrário não estará sendo respeitado o fato de os átomos se conservarem (Lei de Lavoisier).

Observe a equação não balanceada a seguir:



Marque a alternativa referente à soma dos coeficientes estequiométricos (considerando os menores números inteiros possíveis de cada substância) da reação descrita acima:

- a) 6
- b) 4
- c) 8
- d) 10
- e) N.D.A.

33) O cálcio reage com o oxigênio produzindo o óxido de cálcio, mais conhecido como cal virgem. Na produção do óxido de cálcio foram realizados dois experimentos, cujos dados estão distribuídos na tabela a seguir de forma incompleta:

	Cálcio + oxigênio → cal virgem		
1ª experiência	40 g	x	56g
2ª experiência	Y	32g	z

Assinale a alternativa que corresponde aos valores de x, z e y, respectivamente:

- a) 16; 112 e 80
- b) 8; 80 e 80
- c) 16; 80 e 112
- d) 80; 8 e 80
- e) N.D.A.

34) Na tabela periódica atual, os elementos estão colocados em ordem crescente deI..... As linhas horizontais são denominadas.....II..... e as colunas verticais são chamadas deIII..... ouIV..... .

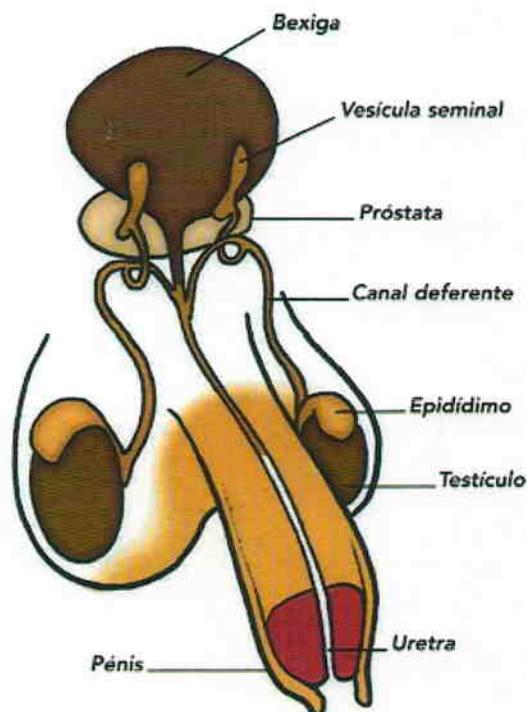
Assinale a alternativa que corresponde às lacunas representadas pelos algarismos romanos I, II, III e IV, respectivamente:

- a) Número de massa; Períodos; Grupos; Famílias.
- b) Número atômico; Períodos; Grupos; Famílias.
- c) Número de massa; Famílias; Grupos; Períodos.
- d) Número atômico; Famílias; Grupos; Períodos.
- e) N.D.A.

BIOLOGIA

35) Além dos caracteres sexuais secundários, o homem e a mulher diferenciam-se pelos seus órgãos sexuais externos (caracteres sexuais primários). Estes, juntamente com um conjunto de outros órgãos que se situam na cavidade abdominal, constituem os sistemas reprodutores masculino e feminino.

A figura a seguir mostra os órgãos formadores do Sistema Genital Masculino:



Em relação ao Sistema Reprodutor masculino, podemos afirmar que:

- a) Nos testículos são armazenados os espermatozóides.
- b) Nos epidídimos são produzidos os espermatozóides.
- c) No escroto são produzidos os espermatozóides.
- d) Nos epidídimos são armazenados os espermatozóides.
- e) N.D.A.

36) As doenças sexualmente transmissíveis (DST), conhecidas por doenças venéreas, são transmitidas essencialmente pelo contato direto, mantido através de relações sexuais em que o parceiro ou parceira necessariamente porta a doença, e indireto por meio de compartilhamento de utensílios pessoais mal higienizados (roupas íntimas), ou manipulação indevida de objetos contaminados (lâminas e seringas).

De modo geral, o uso de preservativo, associado a alguns cuidados, impedem o contágio e disseminação. Contudo se não forem diagnosticadas e tratadas corretamente, além do processo infeccioso, podem levar à infertilidade, gravidez, surgimento de outras doenças oportunistas e até a morte.

Os principais agentes patogênicos são os vírus, as bactérias e os fungos. São exemplos de DST: **Gonorreia; Sífilis; Tricomoníase (Tricoma); Herpes Genital e Clamídiase (Clamídia).**

As doenças destacadas em negrito são causadas, respectivamente, por:

- a) Bactéria; Bactéria; Vírus; Vírus e Protozoário.
- b) Bactéria; Bactéria; Vírus; Vírus e Fungo.
- c) Bactéria; Bactéria; Protozoário; Vírus e Bactéria.
- d) Bactéria; Bactéria; Fungo; Vírus e Protozoário.
- e) NDA (Nenhuma das Anteriores).

37) Há muitos tipos diferentes de invertebrados, desde organismos que vivem em ambientes exclusivamente aquáticos e permanecem fixos no fundo do mar até as mais variadas formas de insetos que habitam o planeta. Constituem animais invertebrados os moluscos, anelídeos, cnidários, artrópodes, insetos, equinodermos, entre outros.

São exemplos de Moluscos; Artrópodes e Equinodermos, respectivamente:

- a) Polvo; Camarão e Estrela do mar.
- b) Polvo; Caramujo e Estrela do mar.
- c) Lula; Polvo e Estrela do mar.
- d) Lula; Pulga e Caramujo.
- e) N.D.A.

38) Nos procedimentos de transfusão sanguínea, é imprescindível que se conheça o tipo sanguíneo do receptor e do doador, uma vez que em casos de incompatibilidade sanguínea pode haver aglutinação do sangue, podendo levar à morte. Deste modo, o quadro seguinte mostra quais as possíveis trocas sanguíneas por doação e recepção no sistema ABO. Na prática, também é importante conhecer o fator Rh (fator D) dos sangues.

Grupo Sanguíneo	Pode doar para:	Pode receber de:
A	A e AB	A e O
B	B e AB	B e O
AB	AB	A, B, AB, O
O	O, A, B, AB	O

Um banco de sangue possui 5 litros de sangue tipo AB, 3 litros tipo A, 8 litros tipo B e 2 litros tipo O. Para transfusões em indivíduos dos tipos O, A, B e AB estão disponíveis, respectivamente:

- a) 2; 5; 10 e 18
- b) 2; 10; 18 e 5
- c) 18; 5; 10 e 2
- d) 2; 5; 18 e 10
- e) N.D.A.

39)



Analisando a cadeia alimentar acima, podemos afirmar que:

- a) O coelho é um produtor de primeira ordem.
- b) A cobra é um consumidor primário.
- c) O gavião é um consumidor de terceira ordem.
- d) A cobra e o gavião são consumidores de segunda ordem.
- e) N.D.A.

FÍSICA

- 40) Uma flor vermelha, iluminada pela luz solar,
- a) Reflete a luz vermelha e absorve as demais.
 - b) Absorve a luz vermelha e, em seguida, emite-a.
 - c) Absorve a luz vermelha e reflete as demais.
 - d) Reflete todas as luzes.
 - e) N.D.A.

41) Você já deve ter observado, nos filmes de faroeste, que, quando um *cowboy* quer saber se alguém está se aproximando a cavalo, ele cola os ouvidos no solo e tenta escutar o "galope".

Isto é possível por que:

- a) A velocidade de propagação do som é maior no ar do que no solo.
- b) A velocidade de propagação do som diminui com a densidade do meio material.
- c) A velocidade de propagação do som é a mesma nos dois meios materiais.
- d) A velocidade de propagação do som é maior no solo que no ar.
- e) N.D.A.

42) A figura abaixo, mostra uma régua que, após ser atritada a um pedaço de lã, passa a atrair uma esfera com carga positiva.

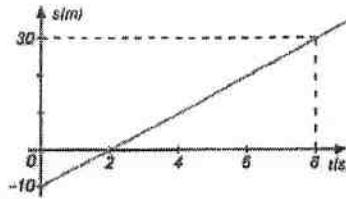


Figura

As cargas elétricas que a régua e a lã adquiriram, após sofrerem o atrito, foram, respectivamente,

- a) Positiva e negativa.
 - b) Negativa e positiva.
 - c) Negativa e negativa.
 - d) Positiva e positiva.
 - e) N.D.A.
- 43) Uma bala de revólver, cuja massa é de 10 g, tem uma velocidade de 400 m/s ao atingir um bloco, no qual penetra, até parar. Determine a energia cinética inicial da bala.
- a) $4 \cdot 10^3$ J
 - b) $8 \cdot 10^5$ J
 - c) $8 \cdot 10^2$ J
 - d) $2 \cdot 10^3$ J
 - e) N.D.A.

44) A partir do gráfico abaixo, determine a função horária da posição em relação ao tempo.



- a) $s = 10 + 5t$
- b) $s = -10 + 5t$
- c) $s = 5 + 10t$
- d) $s = -10 + 5t^2$
- e) N.D.A.

HISTÓRIA

45) *Um personagem novo se destacou nessa fase: Carlos Lacerda – o diretor de um jornal oposicionista carioca. Era conhecido como “O Corvo”, e Antônio encontrou alguma coisa estranha em seu olhar. Mandou segui-lo. No relatório, além de ftofobia e reações negativas em animais próximos, uma suspeita séria: num atentado, Carlos Lacerda esquivara-se, num reflexo rápido demais. A bala que era para ele acabou matando um major da aeronáutica e provocou revolta nas tropas.* (p. 105-106)

No trecho acima, o autor do livro **O vampiro que descobriu o Brasil** narra a tentativa de assassinato do jornalista Carlos Lacerda, fato que gerou uma crise política. O desfecho histórico dessa crise foi:

- a) A renúncia de Vargas e seu exílio no Rio Grande do Sul.
- b) A renúncia do Presidente Jânio Quadros.
- c) O suicídio de Getúlio Vargas.
- d) A tentativa militar de impedir a posse de Juscelino Kubistchek.
- e) O golpe de Estado que depôs o Presidente João Goulart.

46) A comunidade de Canudos, formada na década final do século XIX, contestava a distribuição de terras no sertão nordestino e buscava, com a formação do arraial, tirar parte da população sertaneja da situação de miséria e abandono em que se encontrava. À frente da comunidade havia um líder religioso conhecido como:

- a) Monge José Maria.
- b) João Maria.
- c) João Campos.
- d) Antônio Conselheiro.
- e) Antônio Milagreiro.

47) O movimento das Diretas Já congregou todos os segmentos da sociedade civil, numa das maiores campanhas da nossa História . A esperança da maioria da população morreria no Congresso Nacional, restava apenas, a eleição indireta no Colégio Eleitoral. Por qual nome ficou conhecida a proposta legislativa de alteração constitucional cujo objetivo era realizar eleições diretas para a presidência da República?

- a) Emenda Tancredo Neves.
- b) Lei Ulisses Guimarães.
- c) Emenda Dante de Oliveira.
- d) Emenda Paulo Maluf.
- e) Lei Antônio Carlos Magalhães.

48) “Os 45 anos que vão do lançamento das bombas atômicas até o fim da União Soviética não foram um período homogêneo único na história do mundo. (...) dividem-se em duas metades, tendo como divisor de águas o início da década de 70. Apesar disso, a história deste período foi reunida sob um padrão único pela situação internacional peculiar que o dominou até a queda da URSS”.

HOBBSAWM, Eric J. Era dos extremos. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

O período citado no texto é conhecido por “Guerra Fria” pode ser definido como aquele momento histórico em que houve:

- a) Corrida armamentista entre as potências imperialistas europeias ocasionando a Primeira Guerra Mundial.
- b) Domínio dos países socialistas do sul do globo pelos países capitalistas do norte
- c) Choque ideológico entre a Alemanha nazista - União Soviética stalinista, durante os anos 30
- d) Disputa pela supremacia da economia mundial entre o Ocidente e as potências orientais, como a China e o Japão
- e) Constante confronto das duas superpotências que emergiram da Segunda Guerra Mundial

49) Na história da França o Golpe 18 Brumário significou:

- a) O início da revolução de 1789, com abolição dos direitos feudais.
- b) A subida de Napoleão ao poder.
- c) O fortalecimento da participação popular dos combates entre Danton e Robespierre.
- d) A aprovação da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão.
- e) A abolição dos negros.

50) "O clima internacional na Europa era carregado de antagonismos que se expressavam na formação de alianças secretas e de sistemas de alianças, tornando a ameaça de uma guerra inevitável. O desenvolvimento desigual dos países capitalistas, a partir do século XIX, levava países que chegaram tarde à competição internacional, como a Alemanha, a reivindicarem uma redivisão do território econômico mundial . Cada vez mais aumentou a rivalidade pela luta por mercados consumidores de produtos industriais, pela aquisição de matérias-primas fundamentais e por áreas de investimentos"

Aquino, Rubim Leão de et al."Histórias das Sociedades". RJ Record, 2000.

No sistema de alianças, as vésperas da I Guerra Mundial, estavam a Tríplice Aliança e a Tríplice Entente, compostas, respectivamente, pelos seguintes Estados-nações:

- a) Alemanha, Áustria-Hungria e Rússia e, na defesa interesses antagônicos, Inglaterra, Itália e França.

- b) Alemanha, Áustria-Hungria e Itália e, na defesa de interesses antagônicos, Inglaterra, França e Rússia.
- c) Alemanha, Rússia e Itália e, na defesa de interesses antagônicos, Inglaterra, Áustria-Hungria e França.
- d) Alemanha, Áustria-Hungria e Inglaterra e na defesa de interesses antagônicos, Itália, França e Rússia.
- e) Alemanha, França e Rússia e, na defesa de interesses antagônicos, Inglaterra, Itália e Áustria-Hungria.

51) Sistema de dominação política latino-americana, típico da passagem de uma sociedade rural para o urbano-industrial. Seus líderes conquistavam ou mantinham seu poder manipulando o eleitorado e as massas populares urbanas. Referimo-nos a (ao):

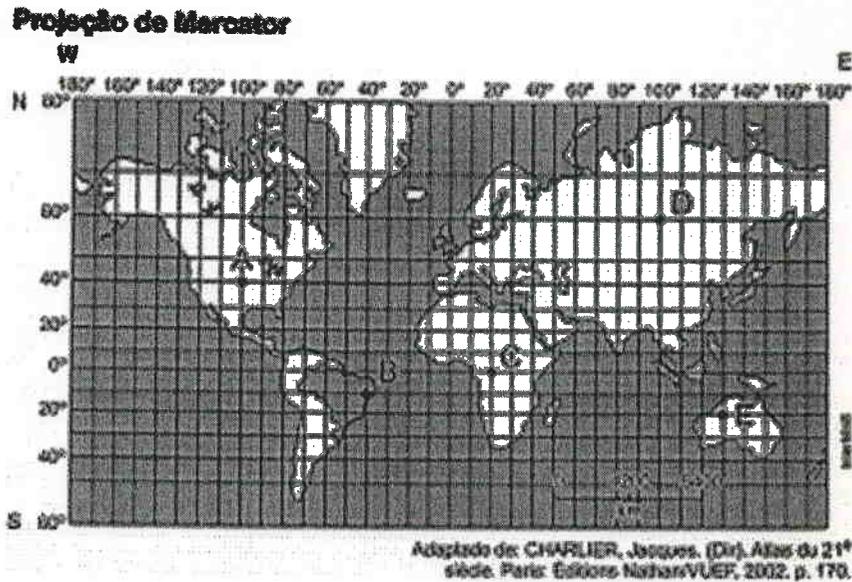
- a) Populismo.
- b) Macarthismo.
- c) Autoritarismo.
- d) Comunismo.
- e) Totalitarismo.

52). Dos doze presidentes da Primeira República, sete procediam de São Paulo e Minas Gerais. Excetuando-se os dois primeiros, que eram militares, apenas três políticos de outros estados chegaram à presidência. Tal predominância no poder ficou conhecida por:

- a) Política de Valorização do Café.
- b) Política de Salvações.
- c) Política do Café com Leite.
- d) Política Jacobinista.
- e) Política Populista.

GEOGRAFIA

53) Considerando a localização dos pontos A, B, C, D e E do mapa abaixo, é correto afirmar:



- I. O ponto A está localizado a 40° latitude norte e a 100° longitude oeste, praticamente, no centro dos Estados Unidos da América.
- II. O ponto C está localizado na linha do Equador e a 20° longitude leste, no continente africano.
- III. O ponto B está localizado a 10° longitude sul e a 40° latitude oeste, na região Nordeste do Brasil.
- IV. O ponto D está localizado a 60° latitude norte e a 100° longitude leste, no continente asiático.
- V. O ponto E está localizado a 20° longitude sul e a 130° latitude leste, na Austrália.

Estão corretas apenas as proposições:

- a) I, II, III e IV.
- b) I, II, IV e V.
- c) II, III, IV e V.
- d) III, IV e V.
- e) I, II, III e IV.

54) Um professor de Geografia entregou aos seus alunos um mapa feito na escala 1:1.000.000 cuja distância em linha reta entre duas cidades é de 10 cm. O professor pergunta: qual a distância real, em km, entre as cidades?

- a) 10
- b) 20
- c) 100
- d) 1.000
- e) 10.000

55) O Brasil tem a metade de seus municípios com esgotamento sanitário (52,2%). Dos 14,5 milhões m³ coletados diariamente, são tratados 5,1 milhões m³.

GRANDES REGIÕES	PROPORÇÃO DE MUNICÍPIOS, POR CONDIÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (%) – 2000		
	Sem coleta	Só coleta	Coleta e trata
Norte	92,9	3,5	3,6
Nordeste	57,1	29,6	13,3
Sudeste	7,1	59,8	33,1
Sul	61,1	17,2	21,7
Centro-Oeste	82,1	5,6	12,3
Brasil	47,8	32,0	20,2

(IBGE. Adaptado.)

A partir da análise da tabela e de seus conhecimentos, pode-se afirmar que:

- a) A região com menor porcentagem de municípios que só coletam esgoto é a Norte e a com maior é a Sudeste.
- b) As regiões com maior e menor porcentagens de municípios que só coletam esgoto são, respectivamente, a Sul e a Centro-Oeste.
- c) A pior porcentagem de municípios sem coleta de esgoto é a da região Sudeste, que supera os dados da região Centro-Oeste.
- d) A tabela expressa porcentagens de esgotamento sanitário excelentes, que se refletem na boa qualidade de nossas águas.
- e) As regiões Norte e Centro-Oeste, juntas, totalizam valores maiores nas porcentagens de municípios que só coletam esgoto, quando comparadas à região Sudeste.

56) Leia a frase para responder à questão.

"Fenômeno decorrente da implementação de novas tecnologias de comunicação e informação, isto é, de novas redes técnicas, que permitem a circulação de ideias, mensagens, pessoas e mercadorias num ritmo acelerado, e que acabaram por criar a interconexão entre os lugares em tempo simultâneo".

PCN Geografia. Adaptado

A descrição revela o fenômeno da:

- a) Conurbação.
- b) Metropolização.
- c) Globalização.
- d) Revolução industrial.
- e) Favelização.

57)

Eu etiqueta

Em minha calça está grudado um nome
Que não é meu nome de batismo ou de cartório,
Um nome estranho.
Meu blusão traz lembrete de bebida
Que jamais pus na boca, nesta vida,
Em minha camiseta, a marca de cigarro
Que não fumo, até hoje não fumei
Minhas meias falam de produto
Que nunca experimentei
Mas são comunicados a meus pés.
(...) Meu lenço, meu relógio, meu chaveiro,
Minha gravata e cinto e escova de dente e pente (...)
Desde a cabeça ao bico dos sapatos,
São mensagens,
Letras falantes,
Gritos visuais,
Ordens de uso, abuso, reincidência,

Costume, hábitos, premência,
Indispensabilidade, e fazem
de mim homem-anúncio itinerante (...).

Carlos Drummond de Andrade

O poema acima refere-se:

- a) Ao consumismo, entendido como um fator importante para o desenvolvimento da sociedade capitalista.
- b) À moda jovem, da sociedade globalizada e das comunicações em rede em escala planetária.
- c) À vida nas metrópoles e nas cidades globais cujos habitantes usam um vocabulário estrangeiro para expressar o processo de globalização.
- d) Às relações comerciais desiguais em escala planetária, em que os países pobres consomem produtos fabricados em diferentes lugares do globo.
- e) Aos produtos expostos nas vitrines dos shopping centers das cidades brasileiras.

58) Observe a letra da música Petrolina – Juazeiro (composição de Jorge de Altinho):

Petrolina - Juazeiro

(...) “Jesus abençoou com sua mão divina
Pra não morrer de saudade vou voltar pra Petrolina
Do outro lado do rio tem uma cidade
Que na minha mocidade eu visitava todo dia
Atravessava a ponte, mas que alegria
Chegava em Juazeiro, Juazeiro da Bahia
Petrolina, Juazeiro
Juazeiro, Petrolina
Todas as duas eu acho uma coisa linda
Eu gosto de Juazeiro
Mas adoro Petrolina
Ainda me lembro dos meus tempos de criança
Esquisita era a carranca e o apito do trem
Mas achava lindo quando a ponte levantava
E o vapor passava num gostoso vai-e-vem “.

A letra da música acima menciona uma ponte que liga Petrolina (PE) a Juazeiro (BA).
Essa ponte situa-se sobre qual rio?

- a) Araguaia.
- b) Tocantins.
- c) São Francisco.
- d) Parnaíba.
- e) Itapecuru.

59) Alemanha relembra 50 anos da construção do Muro de Berlim

“A Alemanha comemorou ontem os 50 anos desde a construção do Muro de Berlim, quando o lado leste (comunista) fechou suas fronteiras, dividindo a cidade em dois durante 28 anos e partindo famílias ao meio. A divisão acabou em novembro de 1989 depois que a Alemanha Oriental abriu o muro em meio a uma maciça pressão de manifestantes e à abertura política na União Soviética”.

(O Tempo, 14/08/2011, p.15)

A construção do Muro de Berlim, em 1961 visava:

- a) Impedir um ataque militar das potências capitalistas contra a zona de ocupação soviética.
- b) Reafirmar a divisão da Alemanha ocorrida após a Segunda Guerra Mundial.
- c) Impedir o fluxo de pessoas para a Alemanha Ocidental capitalista.
- d) Incentivar o fluxo de pessoas para a Alemanha Oriental comunista.
- e) Encerrar a polarização ideológica entre capitalismo e comunismo na Alemanha.

60) Observe o mapa de divisão regional do Brasil e, em seguida, assinale a proposição correta:



- a) O número 5 assinala a região Sul, onde se concentram numerosos descendentes de europeus, que utilizaram a terra mantendo a cobertura vegetal original, adotando um sistema de agricultura extensiva e de autoconsumo.
- b) O número 1 corresponde à região de maior área, onde as condições naturais permitiram o estabelecimento de uma floresta temperada homogênea e que vem apresentando crescente extensão de áreas devastadas, porque ainda não utiliza modelos de desenvolvimento sustentável.
- c) O número 2 indica a região que teve menor importância econômico-social no período colonial e que, após o período áureo da mineração, voltou às condições de pobreza dos primeiros séculos de colonização.
- d) O número 4 identifica a região que apresenta maior índice de industrialização, com destaque para as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, que polarizam as demais regiões brasileiras.
- e) O número 3 assinala a região Centro-Oeste, que passou a crescer após a construção de Brasília, mesmo apresentando condições naturais adversas, advindas da presença do bioma caatinga.