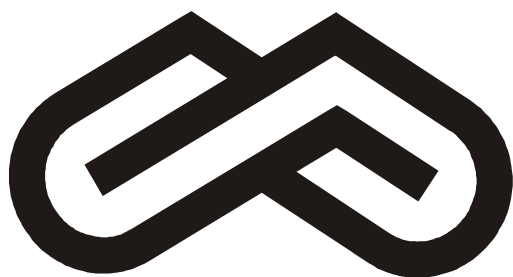


# 2



**Unimontes**

*EVOLUINDO O CURSO DA VIDA*

**UNIMONTES**

**PAES**

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO SERIADA  
PARA ACESSO AO ENSINO SUPERIOR

**2013**

**2<sup>a</sup> ETAPA**

Ficha de Identificação

**24/11/2013**

**TARDE**

NOME:		
CURSO:	TURNO:	N.º INSCRIÇÃO:
Nº DO PRÉDIO:	SALA:	ASSINATURA

**COTEC**

COMISSÃO

TÉCNICA DE

CONCURSOS

## ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

- 01- Este caderno contém questões do tipo múltipla escolha.
- 02- Verifique se o caderno contém falhas: folhas em branco, má impressão, páginas trocadas, numeração errada, etc. Encontrando falhas, levante a mão. O Fiscal o atenderá e trocará o seu caderno.
- 03- Cada questão tem 4 (quatro) alternativas (A - B - C - D). Apenas 1 (uma) resposta é correta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, nem deixe nenhuma sem resposta. Se isso acontecer, a questão será anulada.
- 04- Para marcar as respostas definitivas na sua Folha de Respostas, use caneta esferográfica com tinta azul ou preta. **NÃO** utilize caneta com tinta vermelha ou lápis. Assinale a resposta certa, preenchendo toda a área da bolinha ●
- 05- Todos os candidatos **poderão** ser identificados pela impressão digital.
- 06- **Ao receber a Folha de Respostas, confira:**
  - Se é a sua Folha (ela está personalizada).
  - Se os dados do cabeçalho conferem com os seus dados (nome, n.º de identidade, n.º de inscrição, opção de língua estrangeira, data de nascimento, etc.).
- 07- Tenha cuidado na marcação da Folha de Respostas, pois ela não será substituída em hipótese alguma.
- 08- Confira e assine a Folha de Respostas, antes de entregá-la ao Fiscal. **NA FALTA DA ASSINATURA, A SUA PROVA SERÁ ANULADA.**
- 09- Não se esqueça de assinar a Lista de Presenças.
- 10- Preencha corretamente a Ficha de Identificação colocada na capa.
- 11- **DUAS HORAS** após o início das provas, você poderá retirar-se da sala, SEM LEVAR ESTE CADERNO. **NÃO** poderá levar nem mesmo a última folha do caderno de provas (folha de rascunho) ou anotações referentes às provas e suas respostas.
- 12- Em nenhuma hipótese, o candidato poderá levar o Caderno de Provas de Múltipla Escolha e/ou a Folha de Respostas.
- 13- Somente durante os 30 (trinta) minutos que antecedem o término das provas, poderão os candidatos copiar, em formulário próprio a ser entregue pelo fiscal, as anotações/marcações feitas na sua Folha de Respostas das Provas de Múltipla Escolha.
- 14- No encerramento das provas, há necessidade de pelo menos dois candidatos presentes na sala. Isso faz parte das normas para transparência na fiscalização do Processo Seletivo.
- 15- Se o **Cartão de Inscrição** estiver com algum erro (nome, n.º de documento, endereço, etc.), peça ao Fiscal de Sala para providenciar as correções necessárias no **Requerimento de Correções**.

### DURAÇÃO DESTAS PROVAS: QUATRO HORAS

**OBS.:** Candidatos com cabelos longos deverão deixar as orelhas totalmente descobertas durante a realização das provas. É proibido o uso de boné.

**PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**  
**Questões numeradas de 01 a 15**

**INSTRUÇÃO:** Leia, com atenção os textos abaixo para responder às questões que se seguem.

**TEXTO 1**

**CARTUM E CHARGE**

1 Para quem pensa que o cartum e a charge são textos distantes da nossa realidade, engana-se completamente, pois, ao contrário disso, representam aqueles com os quais estamos acostumados a conviver diariamente, ou seja, podemos encontrá-los em jornais, revistas, livros didáticos, entre outros. Dessa forma, passemos a conhecer, primeiramente, acerca dos pontos que consideramos como mais relevantes em se tratando do cartum.

5 O cartum se caracteriza como uma anedota gráfica em que nele podemos visualizar a presença da linguagem verbal associada à não verbal. Suas abordagens dizem respeito a situações relacionadas ao comportamento humano, mas não estão situadas no tempo, por isso são denominadas de atemporais e universais, ou seja, não fazem referência a uma personalidade em específico. Cientes disso, torna-se importante compreendermos que o nome cartum proveio de um acontecimento ocorrido em Londres, em 10 1841. Tal acontecimento diz respeito ao fato de o príncipe Albert, no intuito de decorar o Palácio de Westminster, ter promovido um concurso de desenhos feitos em grandes cartões (*cartoons* em inglês), os quais seriam colados às paredes. Dessa forma, no intento de satirizar, a revista Punch, considerada na época a primeira revista humorística do mundo, resolveu publicar seus próprios *cartoons*.

15 A charge, um tanto quanto diferente do cartum, satiriza situações específicas, situadas no tempo e no espaço, razão pela qual se encontra sempre apontando para um personagem da vida pública em geral, às vezes um artista, outras vezes um político, enfim. Em se tratando da linguagem, também costuma associar linguagem verbal e não verbal. Outro aspecto para o qual devemos atentar diz respeito ao fato de a charge, expressa na língua francesa, possuir significado de “carga”, aderindo por completo à intenção do chargista, 20 ou seja, a de que ele realmente atua de forma crítica numa situação de ordem social e política.

(www.escolakids.com/cartumcharge.htm. Acesso em 2/10/2013. Adaptado.)

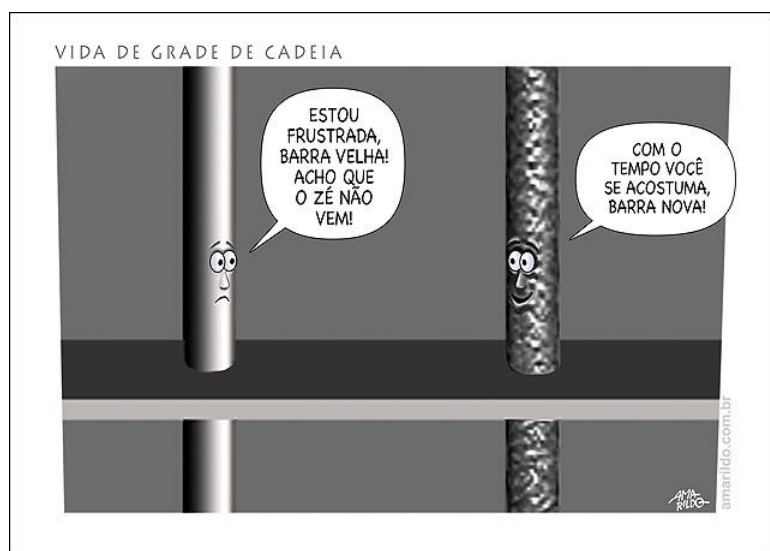
**QUESTÃO 01**

De acordo com o texto, todas as características são comuns ao cartum e à charge, **EXCETO**

- A) Usam linguagem verbal e não verbal.
- B) São textos humorísticos.
- C) Retratam aspectos da realidade.
- D) Lidam com temáticas atemporais.

---

## TEXTO 2



(amarildocharge.wordpress.com. Acesso em 2/10/2013.)

### QUESTÃO 02

Todas as características abaixo permitem classificar o texto 2 como uma charge, **EXCETO**

- A) Refere-se a um personagem da vida pública brasileira.
- B) Não se refere a uma personagem específica.
- C) Satiriza uma situação específica do Brasil.
- D) O fato referido pode ser situado no tempo e no espaço.

---

### QUESTÃO 03

Em relação ao texto, é **CORRETO** afirmar:

- A) O nome Zé, muito usado no Brasil, foi dado ao personagem para melhor retratar o homem comum brasileiro.
- B) O texto satiriza a impunidade que há, no Brasil, quanto à corrupção praticada por políticos brasileiros.
- C) O texto faz uma crítica à condição de total abandono em que vivem muitos jovens que se encontram privados de liberdade nas cadeias do país.
- D) O texto critica as famílias que abandonam completamente os jovens infratores que se encontram recolhidos em instituições reeducadoras.

---

### QUESTÃO 04

Como um dos recursos de expressão usados na construção do texto, pode-se citar:

- A) prosopopeia.
- B) aliteração.
- C) assíndeto.
- D) anáfora.

### TEXTO 03



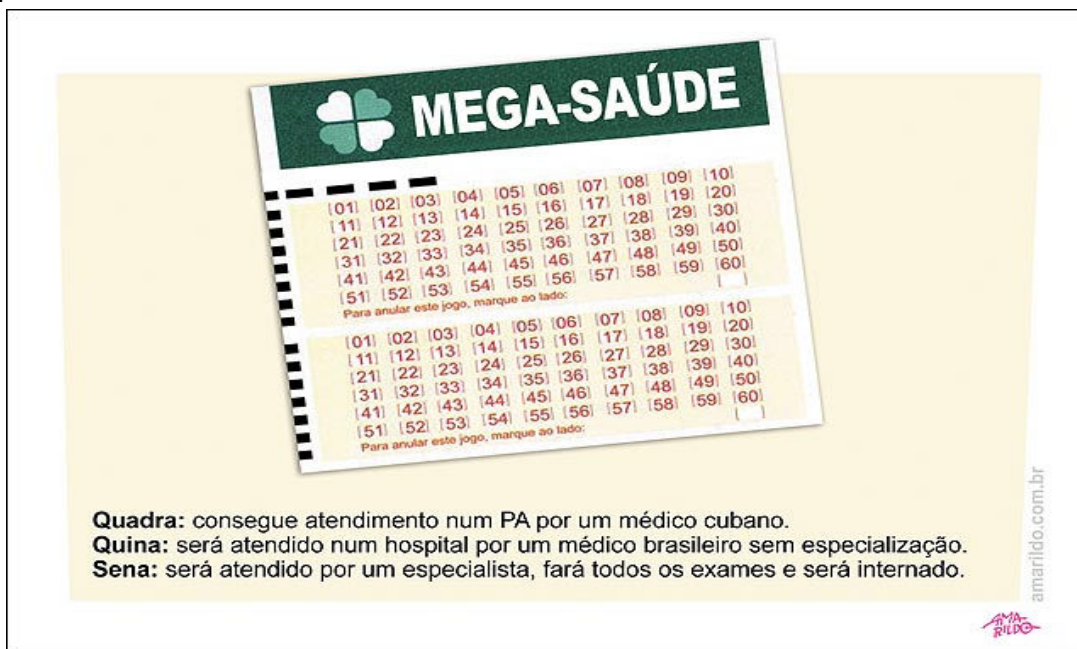
(geografiapelomeioambiente.blogspot. Acesso em 2/9/2013.)

### QUESTÃO 05

É **CORRETO** afirmar que a charge acima satiriza:

- A) A homofobia que há no Brasil, normalmente de forma velada, ou seja, de forma não declarada.
- B) O desmatamento que está sendo feito na Amazônia, a fim de ampliar as áreas para a criação de gado ou para o cultivo de soja.
- C) O exército brasileiro, que tem como uma de suas funções a defesa e a proteção da Floresta Amazônica.
- D) O comportamento intolerante das pessoas em relação às diferenças existentes entre os seres humanos.

### TEXTO 04



(amarildocharge.wordpress.com. Acesso em 2/9/2013.)

### QUESTÃO 06

De acordo com o texto, **NÃO** se pode afirmar:

- A) Ter atendimento médico no país tornou-se uma questão de sorte.
- B) Para se ter um atendimento médico adequado no país, há que se ter o máximo de sorte.
- C) Com a chegada dos médicos cubanos, o atendimento nos postos de saúde deixou de ser uma questão de sorte.
- D) Já representa sorte ter atendimento de um médico brasileiro sem especialização.

### QUESTÃO 07

Assinale a alternativa que apresenta um dos recursos de expressão usados na construção de sentido do texto.

- A) Personificação.
- B) Catacrese.
- C) Assonância.
- D) Gradação.

### TEXTO 5



(fiscalizacaocidade.blogspot. Acesso em 2/9/2013.)

### QUESTÃO 08

Tendo em vista as palavras destacadas em cada balão, é **CORRETO** afirmar que a charge satiriza

- A) os políticos.
- B) os intelectuais.
- C) os linguistas.
- D) os acadêmicos.

### QUESTÃO 09

Sobre a morfossintaxe que constrói o sentido das falas, é **INCORRETO** afirmar:

- A) No 3.º balão, o verbo 'ter' foi usado, coloquialmente, no lugar do verbo haver.
- B) Todos os verbos das falas foram empregados no modo indicativo, expressando certeza.
- C) O verbo 'existir' e o verbo 'ter' foram usados com o mesmo sentido nas falas.
- D) Todas as palavras destacadas com aspas simples, nos balões, pertencem à classe dos substantivos abstratos.



(eusoumineirouaio.com.br. Acesso em 2/9/2013.)

### QUESTÃO 10

Sobre o emprego dos pronomes feito por Mônica em sua fala, é **INCORRETO** afirmar:

- A) O pronome “isso” é anafórico, uma vez que retoma o trecho “se engordei ou emagreci”.
- B) Na primeira frase, o pronome “me” poderia, com igual correção, ser usado depois do verbo ‘dizer’.
- C) O pronome “que”, na segunda frase, é um importante elemento de coesão, uma vez que retoma o termo “balança da farmácia”.
- D) A posição ocupada pelo pronome pessoal oblíquo átono é obrigatória, porque a conjunção subordinativa “que” é palavra atrativa.

### QUESTÃO 11

As assertivas abaixo se referem ao livro *A Luneta Mágica*, de Joaquim Manuel de Macedo. Assinale a alternativa que apresenta informação **INCORRETA** sobre a obra.

- A) O personagem Simplício confessa ao leitor que é portador de duas condições naturais: a miopia visual e a miopia da alma.
- B) O personagem Simplício, narrador da história, sugere que o uso da luneta o deixou vulnerável à maldade do mundo.
- C) A luneta mágica permite ao protagonista, inicialmente, uma visão alternada do mal e do bem dos homens.
- D) Percebe-se, no decorrer da narrativa, que o personagem Simplício, a despeito de seu nome, descreve as pessoas com ironia.

### QUESTÃO 12

O livro *A Luneta Mágica*, de J. M. Macedo, e o conto “A Igreja do Diabo”, de Machado de Assis, apresentam uma característica comum, que os aproxima quanto ao tema. Assinale a alternativa que apresenta essa característica.

- A) As duas narrativas evidenciam a relativização das coisas e a natureza ambígua e contraditória do ser humano.
- B) As duas narrativas procedem a uma crítica perversa sobre a influência da igreja sobre o caráter humano.
- C) As duas narrativas apresentam intertextualidades com o texto bíblico e com a literatura oitocentista alemã.
- D) As duas narrativas revelam, sob o ponto de vista do narrador, a corrupção do caráter dos homens.



---

### QUESTÃO 13

Leia com atenção o fragmento abaixo:

“O que é a existência? Na mocidade o é caleidoscópio das ilusões, vive-se então da seiva do futuro. Depois envelhecemos: quando chegamos aos trinta anos e o suor das agonias nos grisalhou os cabelos antes do tempo e murcharam, como nossas faces as nossas esperanças, oscilamos entre o passado visionário e este amanhã do velho, gelado e ermo depois como um cadáver que se banha antes de dar à sepultura! Miséria! Loucura!” (Álvares de Azevedo, Capítulo III, “Bertran”, *Noite na taverna*.)

No texto acima, encontram-se presentes todas as características abaixo, **EXCETO**

- A) pessimismo.
- B) amargor irônico.
- C) objetivismo.
- D) melancolia.

---

### QUESTÃO 14

O conto “Um esqueleto”, de Machado de Assis, e o romance “*Encarnação*”, de José de Alencar, lidos comparativamente, apresentam os aspectos abaixo, **EXCETO**

- A) São histórias de amor, assinaladas por elementos misteriosos e sobrenaturais.
- B) As evocações de uma mulher morta são o fio condutor dos dois enredos.
- C) As duas narrativas apresentam, como tema, insólitos triângulos amorosos.
- D) Ao final, as duas histórias revelam-se como experiências concretas de seus narradores.

---

### QUESTÃO 15

Leia com atenção o fragmento que se segue:

“Era, pelo contrário, um modelo da mais seráfica pureza e do mais perfeito recato de costumes; recebera a educação austera de seu pai, antigo capitão de milícias, homem de incrível boa-fé, que, neste século desabusado, ainda acreditava em duas coisas: nos programas políticos e nas cebolas do Egito.” (“O país das quimeras”.)

Além dos aspectos inusitados e fantásticos que apresentam os contos insólitos de Machado de Assis – como a presença de sílfides, fadas, fantasmas e defuntos – as narrativas evidenciam, também, outras características marcantes do autor. Assinale a alternativa que apresenta uma figura literária utilizada no fragmento acima:

- A) O uso da ironia.
- B) O uso de eufemismos.
- C) A elaboração das hipérboles.
- D) A linguagem denotativa.



**PROVA DE LÍNGUA ESPANHOLA**  
**Questões numeradas de 16 a 19**

**INSTRUÇÃO:** Leia o texto abaixo e depois responda às questões que se seguem. Volte ao texto quando necessário.

- 1 La Isla de Pascua encierra uno de los grandes misterios de la humanidad: los moais. Se trata de gigantescas esculturas de piedra de origen volcánico con forma de cabeza y dorso humanos, que pesan entre 8 y 20 toneladas. Hay unas mil en toda la isla, todas diferentes, y se cree que representaban a dioses o a miembros destacados de la comunidad.
- 5 Aunque las estatuas están ubicadas cerca del mar, todas ellas miran hacia tierra. Las más impresionantes son probablemente las que están situadas en las laderas del volcán Rano Raraku. Estos moais tienen unas características especiales. La nariz se vuelve hacia arriba y los labios, muy delgados, se proyectan hacia adelante en un gesto de burla. No tienen ojos y, en los lados de la cabeza, parecen tener unas orejas alargadas o algún tipo de prenda en la cabeza. La estatua más grande mide veintidós metros y la
- 10 más pequeña, tres.
- Los moais constituyen uno de los principales legados de la cultura Rapa Nui. Sin embargo, los pascuenses, a diferencia de otras culturas antiguas, conservan pocas leyendas sobre sus orígenes, por lo que los investigadores no cuentan con ayuda de la tradición oral para intentar resolver el misterio.
- Por el momento, son muchas las preguntas que siguen sin respuesta. ¿Qué representan exactamente
- 15 los moais? ¿Cómo consiguió la civilización Rapa Nui llevar a cabo una obra semejante? ¿Qué técnicas utilizaron? ¿Cómo transportaban los inmensos bloques de piedra?

Fonte: Aula Internacional 2, Barcelona: Difusión, 2008.

**QUESTÃO 16**

Sobre os moais, podemos saber através do texto que

- A) o material utilizado para esculpi-los foram pedras de origem vulcânica.
- B) apresentam variadas formas, isso foi comprovado através dos lugares em que cada estátua está situada.
- C) essas estátuas foram construídas longe do mar para evitar o contato com a areia da praia.
- D) todos os moais apresentam acessório de vestir na cabeça.

---

**QUESTÃO 17**

Sobre o texto, podemos afirmar, **EXCETO**

- A) É provável que essas estátuas representem divindades ou membros da comunidade Rapa Nui.
- B) Os moais são posteriores à cultura Rapa Nui.
- C) Todas as estátuas estão orientadas em direção a terra.
- D) Ainda restam muitas questões a serem esclarecidas sobre o mistério dos moais.

---

**QUESTÃO 18**

A única correspondência **INCORRETA** entre a palavra à esquerda e o seu significado à direita é

- A) “ubicadas” (linha 5) – localizadas.
- B) “encierra” (linha 1) – contém.
- C) “miran” (linha 5) – olham.
- D) “burla” (linha 8) – desvia.

---

**QUESTÃO 19**

“Aunque las estatuas están ubicadas cerca del mar, todas ellas miran hacia tierra.” (Linha 5)

Na oração acima, o termo sublinhado expressa:

- A) consequência.
- B) explicação
- C) condição.
- D) negação.

**PROVA DE LÍNGUA INGLESA**  
**Questões numeradas de 16 a 19**

**INSTRUÇÃO:** Leia o texto que se segue para responder às questões propostas.

**A BRIGHT IDEA**  
**What if sunburns weren't painful?**

1        It may be too late to make much difference this summer, but a far-flung team of scientists working  
with Duke University neurobiology professor Wolfgang Liedtke have identified the specific molecule in  
human skin that registers the pain of sunburn—and they've also found a way to block it. The findings,  
published by the *Proceedings of the National Academy of Sciences*, focus on a molecule designated TRPV4,  
5 which serves as a gateway to cell membranes. The research showed that exposure to ultraviolet rays  
activates TRPV4, which in turn sets off a sequence of events culminating with the influx of another  
molecule that causes pain and itching. TRPV4 has been the object of extensive pharmaceutical research in  
recent years, and a compound called GSK205 has proved to inhibit its effects. In tests on mice, Liedtke and  
his team determined that it worked to stop the pain of a sunburn. But, of course, that would be of dubious  
10 benefit if it led people to toast their skin while remaining oblivious to the damage to their bodies, including  
an increased risk of skin cancer. "I think we should be cautious," says Liedtke. The long-term hope is that  
this research will lead to ways that sun-damaged skin can be repaired.

Disponível em: <<http://www.thedailybeast.com/newsweek/2013/08/23/taking-the-burn-out-of-sunburn.html>> Acesso em: 7 set. 2013.

**QUESTÃO 16**

Sobre o texto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Trata-se de um texto predominantemente informativo.
- B) O trecho "But, of course, that would be of dubious benefit..." (linhas 9-10) introduz um aspecto negativo relacionado à pesquisa.
- C) Por ser recente, ainda não há publicação sobre a pesquisa do professor Liedtke e sua equipe.
- D) Pode-se inferir do texto que a pesquisa sobre a molécula TRPV4 é reconhecida no meio científico.

---

**QUESTÃO 17**

Em relação à molécula TRPV4, pode-se afirmar, **EXCETO**

- A) Os achados sobre a TRPV4 têm como base apenas pesquisas realizadas em células humanas.
- B) É encontrada na pele humana.
- C) Funciona como uma espécie de "porta de acesso" à membrana celular.
- D) Quando ativada pelos raios ultravioleta, desencadeia o processo que causa dor e coceira, característico das queimaduras solares.

---

**QUESTÃO 18**

A única alternativa em que a forma verbal **NÃO** expressa um fato ocorrido no passado é

- A) "... and they've also found a way to block it." (Linha 3)
- B) "The research showed that exposure to ultraviolet rays..." (Linha 5)
- C) "But, of course, that would be of dubious benefit..." (Linhas 9-10)
- D) "... a compound called GSK 205 has proved to inhibit its effects." (Linha 8)

---

**QUESTÃO 19**

A fala "I think we should be cautious" (linha 11) consiste em

- A) uma ordem.
- B) um questionamento.
- C) uma sugestão.
- D) uma recomendação.

**PROVA DE BIOLOGIA**  
**Questões numeradas de 20 a 24**

**QUESTÃO 20**

Existem condições e doenças que acometem as pessoas, cujos sinais e sintomas podem se confundir. No quadro abaixo, apresentamos algumas características de algumas situações. Analise-o.

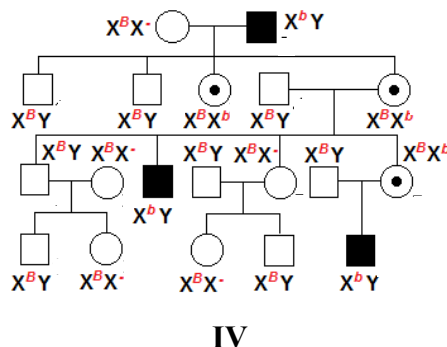
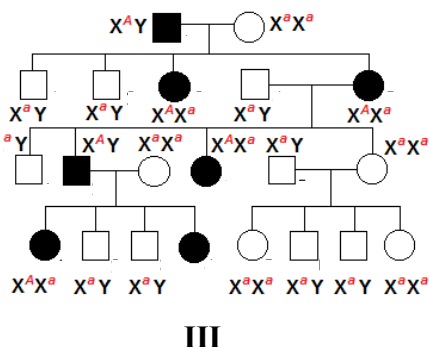
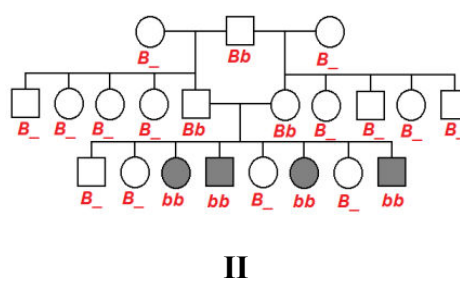
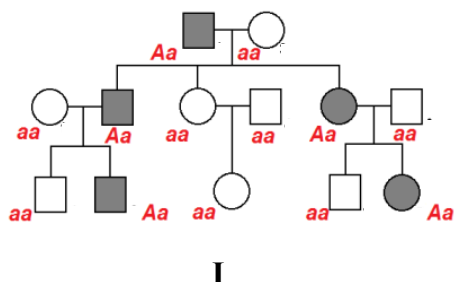
Características	Situações			
	I	II	III	IV
Febre	<38°C	>38°C	Alta, início súbito	Alta, constante com periodicidade irregular
Dor de cabeça	Fraca	Média	Forte	Média
Dor muscular	Fraca	Média	Alta, ocorrendo também nos ossos e articulações	Média
Dor de garganta	Pode ocorrer	Pode ocorrer	Não	Não
Tosse	Fraca	Forte	Não	Pode ocorrer

Tendo em vista as situações descritas, assinale a afirmativa **CORRETA**.

- A) I, II, III e IV são provocadas por microrganismos do reino Monera.  
 B) II e IV são, respectivamente, gripe e malária.  
 C) O método de escolha para prevenir III é por meio de vacina.  
 D) I é necessariamente um agente patogênico.

**QUESTÃO 21**

O heredograma é a representação gráfica de como as características são repassadas através dos seres e das gerações. Vários heredogramas são mostrados abaixo. Analise-os.



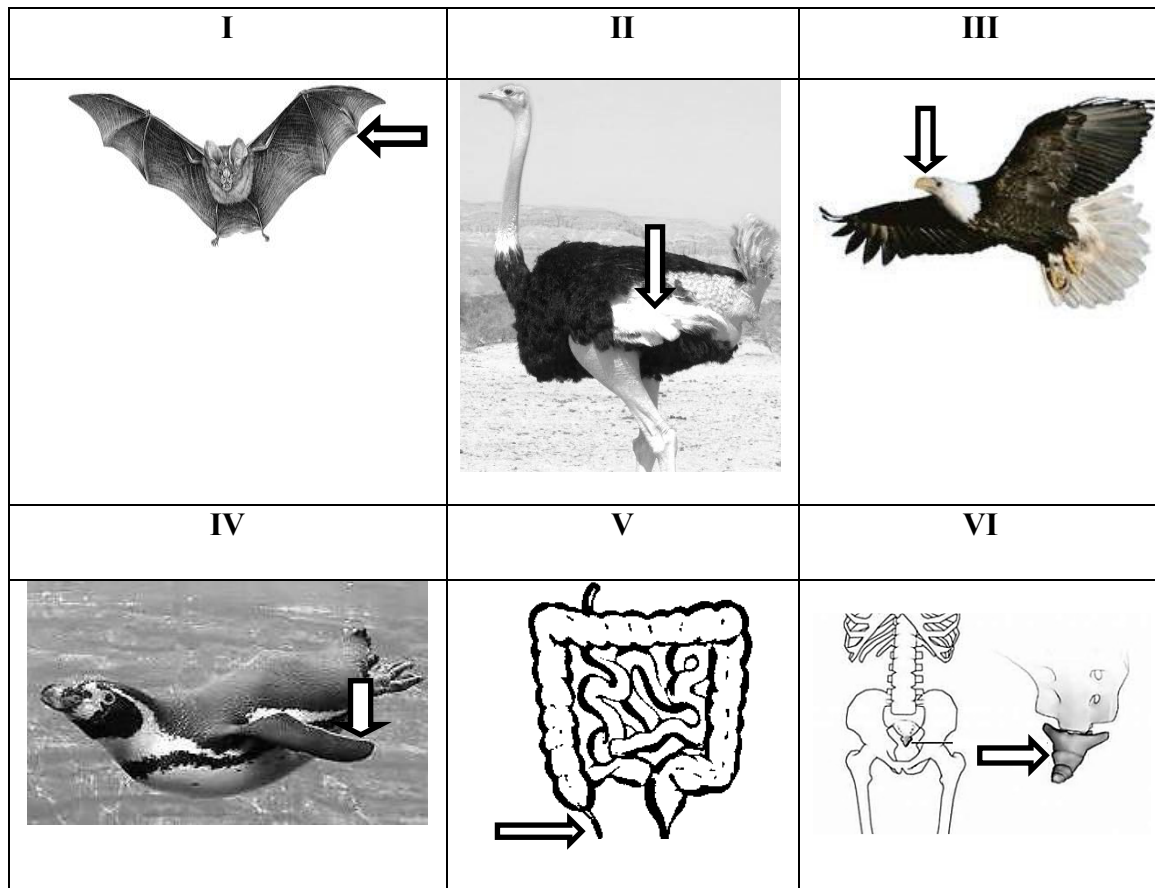
De acordo com os heredogramas apresentados e o assunto abordado, analise as alternativas abaixo e assinale a que **REPRESENTA** o tipo de herança relacionada com o heredograma III.

- A) Autossômica recessiva.  
 B) Autossômica dominante.  
 C) Dominante ligada ao X.  
 D) Recessiva ligada ao X.

## QUESTÃO 22

Um dos aspectos que mais fascina o homem é a diversidade de seres vivos no planeta Terra. Transformações e adaptações vêm se acumulando desde o surgimento da vida, garantindo, assim, um vasto repertório de evidências anatômicas e fisiológicas da evolução.

Analise as imagens, tendo como referência as estruturas indicadas pelas setas.

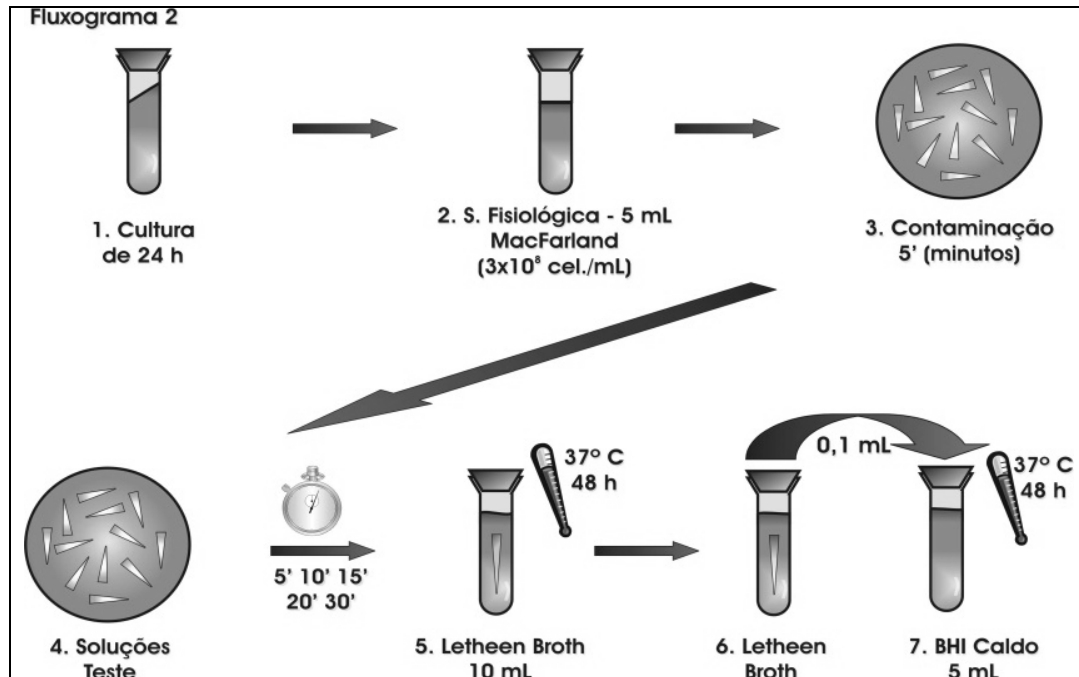


Com base na análise das imagens e nos conhecimentos associados, é **CORRETO** afirmar:

- A) II e V caracterizam órgãos vestigiais.
- B) III e VI são considerados órgãos homólogos.
- C) I e II caracterizam órgãos vestigiais.
- D) I e IV constituem um típico exemplo de convergência evolutiva.

### QUESTÃO 23

Para determinar a concentração inibitória mínima de hipoclorito de sódio a 1%, 2% e 5%, digluconato de clorexidina a 2%, solução de hidróxido de cálcio a 1% e solução de hidróxido de cálcio associada ao detergente HCT 20 sobre *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis* e *Candida albicans*, um determinado pesquisador submeteu seu projeto de pesquisa a um órgão de financiamento. Vários documentos foram apresentados pelo pesquisador, inclusive o esquema abaixo. Analise-o



Com base nas informações disponibilizadas, é **CORRETO** afirmar:

- A) O esquema dá uma ideia dos resultados alcançados, entretanto não é possível saber qual solução é mais eficiente para reduzir a contaminação.
- B) O esquema apresentado deve fazer parte dos procedimentos metodológicos da pesquisa.
- C) As diferentes soluções não foram capazes de reduzir a contaminação pelos microrganismos.
- D) As soluções testadas apresentam tempos diferentes para reduzir o índice de contaminação.

---

**QUESTÃO 24**

Categorias Taxonômicas são agrupamentos de seres vivos segundo a filogenia entre eles. O quadro a seguir apresenta características de seres vivos pertencentes a diferentes filos. Analise-o.

Filos	Características gerais
I	Animais muito primitivos e sésseis. Vivem em água salgada ou doce. Possuem corpo assimétrico ou com simetria radial. Apresentam poros na parede do corpo e não possuem órgãos.
II	Animais aquáticos, de água doce ou salgada. Existem formas sésseis e móveis. Possuem a parede do corpo formada por três camadas: epiderme, mesogleia e gastroderme. Possuem células urticantes.
III	Animais de vida livre ou parasitas. Possuem corpo achatado dorsoventralmente.
IV	Vivem em ambientes terrestres úmidos, marinhos ou de água doce. São animais de corpo mole, muitos deles dotados de conchas calcárias.

Considerando o quadro e o assunto abordado, analise as alternativas abaixo e assinale a que **REPRESENTA** um exemplo do filo indicado em IV.

- A) *Aedes aegypti*.
- B) *Taenia saginata*.
- C) *Biomphalaria glabrata*.
- D) *Giraffa camelopardalis*.

**PROVA DE FÍSICA**  
**Questões numeradas de 25 a 29**

**QUESTÃO 25**

Na figura, temos um dispositivo hipotético para estudar o comportamento dos gases. Suponha que o gás dentro desse dispositivo seja ideal. Em dias diferentes, serão realizados os seguintes experimentos:

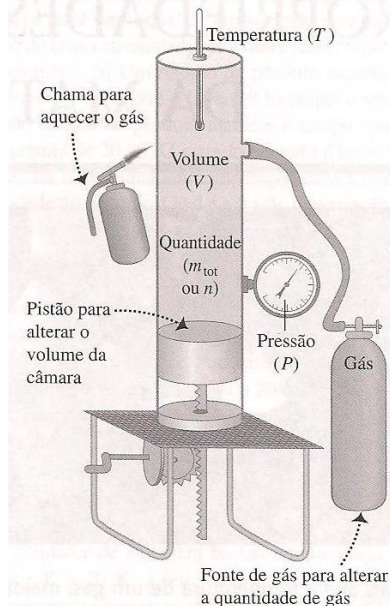
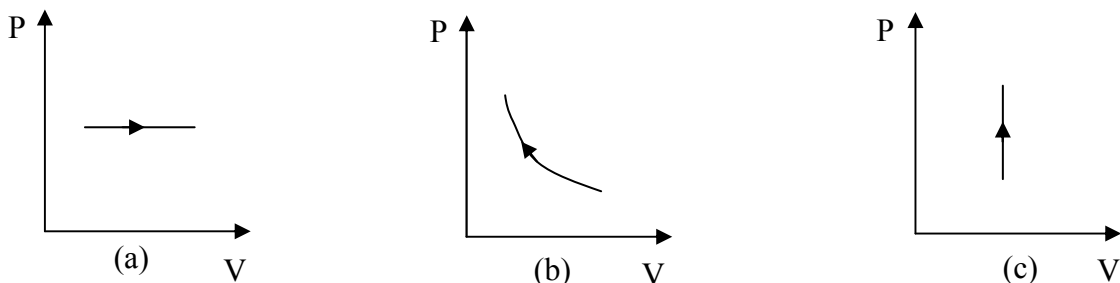


Figura retirada do livro:  
YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. *Física II, Termodinâmica e Ondas*, 10ª ed. Editora Pearson Education do Brasil. São Paulo, 2003, p. 143.

- I - Aquecer lentamente o gás com a chama, deixando o pistão fixo.
- II - Com a chama desligada, mover o pistão lentamente para cima.
- III - Aquecer lentamente o gás com a chama, deixando o pistão livre para mover.

Podemos representar graficamente o que acontece em cada um desses três experimentos num diagrama PV.



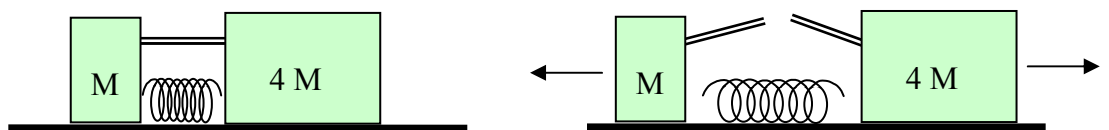
Assinale a alternativa que associa **corretamente** cada experimento ao seu gráfico.

- A) I – (a), II – (b), III – (c)
- B) I – (c), II – (a), III – (b)
- C) I – (c), II – (b), III – (a)
- D) I – (b), II – (c), III – (a)

**QUESTÃO 26**

Dois blocos, um de massa  $M$  e outro de massa  $4M$ , estão acoplados a uma mola comprimida. O sistema é liberado a partir do repouso, e a mola empurra os blocos (veja as figuras). O bloco menor adquire velocidade inicial de módulo  $8 \text{ m/s}$ . Calcule o módulo da velocidade adquirida pelo bloco de maior massa e, supondo  $M = 300 \text{ g}$ , calcule a energia elástica da mola quando estava comprimida.

- A)  $1 \text{ m/s}$ ,  $8,4 \text{ J}$ .
- B)  $2 \text{ m/s}$ ,  $12 \text{ J}$ .
- C)  $3 \text{ m/s}$ ,  $10 \text{ J}$ .
- D)  $4 \text{ m/s}$ ,  $20 \text{ J}$ .





---

**QUESTÃO 27**

Em uma mesa de sinuca, duas bolas de bilhar sofrem uma colisão. Nessa colisão, o módulo da velocidade das bolas era de 6 m/s e 10 m/s, imediatamente antes, e, respectivamente, de 9 m/s e 7 m/s, imediatamente depois da colisão. Supondo que as duas bolas possuam a mesma massa, podemos afirmar **corretamente** que, nessa colisão:

- A) Existe conservação do momento linear, apenas.
- B) Existe conservação da energia mecânica, apenas.
- C) Existe conservação do momento linear e da energia mecânica.
- D) Não existe conservação do momento linear nem da energia mecânica.

---

**QUESTÃO 28**

Diapasão é um instrumento utilizado para afinar instrumentos musicais. Ao sofrer uma pancada em um dos seus lados, ele executa 220 vibrações em 0,5 segundo, produzindo o som da nota Lá. Sabendo-se que o comprimento de onda dessa onda sonora é de 0,8 m, o módulo da velocidade de propagação dessa onda é, aproximadamente:

- A) 180 m/s.
- B) 340 m/s.
- C) 352 m/s.
- D) 440 m/s.

---

**QUESTÃO 29**

Uma mulher, escovando os cabelos, encontra-se a 0,5 m de um espelho plano quando uma mosca passa à sua frente, no nível dos seus olhos. Sabendo-se que a distância da mosca ao espelho plano é de 10 cm, a distância que a mulher enxerga a posição aparente da imagem da mosca no espelho é de

- A) 40 cm.
- B) 10 cm.
- C) 50 cm.
- D) 60 cm.

**PROVA DE GEOGRAFIA**  
**Questões numeradas de 30 a 34**

**QUESTÃO 30**

O estudo Redefinindo a Classe Média Emergente do Brasil, elaborado pela consultoria Boston Consulting Group (BCG), estima que esse quadro mudará de forma acentuada até o fim desta década. Segundo a pesquisa, será preciso acrescentar mais 89 municípios à lista até 2020. Nos dez anos entre 2010 e 2020, o país ganhará 11 milhões de pessoas das classes A e B, o equivalente à população de um país como Portugal. Desse contingente, metade será de residentes do interior. “As classes A e B estão crescendo mais porque a C já cresceu muito. Estamos vendo agora uma migração da nova classe média para os estratos mais ricos da população”, diz Marcelo Néri, ministro da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Em lugares como Campos dos Goytacazes, no Rio de Janeiro, Uberaba, em Minas Gerais, e Cascavel, no Paraná, que já estão no mapa das empresas, a novidade será a taxa de expansão do número de famílias com rendimentos acima de 5 000 reais, a linha de corte para a entrada na classe B, e superiores a 7 500 reais, o limite mínimo que classifica quem passa para a classe A.

Fonte: revista EXAME, 24-7-2013.

De acordo com o texto, podemos concluir que

- A) a maior parte do crescimento das classes de renda B e A será nas cidades grandes, haja vista que concentram o capital gerado no restante do Brasil.
- B) a renda da população brasileira das classes A e B cresceu devido aos programas sociais de transferência de renda como, por exemplo, o Bolsa Família.
- C) a maior parte das famílias das cidades do interior está na faixa de rendimentos acima de 5000 reais; com isso, essas cidades atraem investimentos em diversos setores.
- D) as cidades médias como Campos dos Goytacazes, Uberaba e Cascavel se destacam pela atração de investimentos; com isso, há crescimento da economia e, consequentemente, da renda da população.

### QUESTÃO 31

O Atlas do Espaço Rural Brasileiro, lançado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nesta sexta-feira (19), revela que a agricultura familiar abrange 84,4% dos estabelecimentos agropecuários do País (4,4 milhões), mas cobre apenas 24,3% da área (80 milhões de hectares). A área média dos estabelecimentos com agricultura familiar é de 18,3 hectares, enquanto a dos com agricultura não familiar era de 330 hectares. O Nordeste tinha cerca de 50% do total de estabelecimentos com agricultura familiar, além da maior área, cerca de 35% do total do País.

Fonte: Portal Brasil, 19-10-2012.

De acordo com o texto e com seus conhecimentos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A maior parte da terra agrícola, no Brasil, é ocupada por estabelecimentos destinados à agricultura familiar.
- B) A concentração de terra é característica marcante do espaço rural brasileiro, localizando-se, no Nordeste, a situação mais grave.
- C) A reforma agrária mostrou-se ineficaz para combater a concentração de terra, pois a terra doada é comercializada.
- D) A agricultura familiar, por possuir a maior quantidade de estabelecimento, é a principal responsável pela exportação.

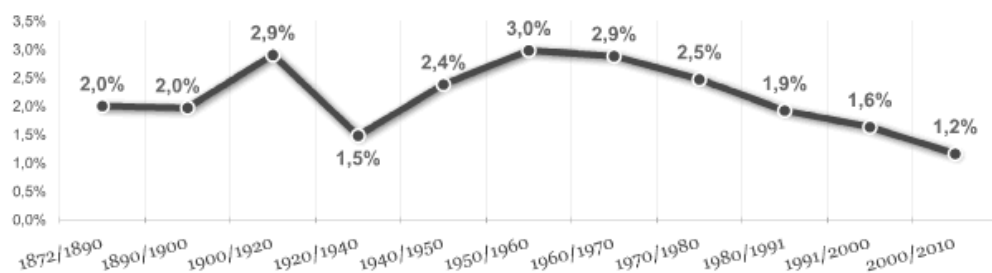
### QUESTÃO 32

Analise o gráfico.

#### Censo 2010

##### Pé no freio

Crescimento médio anual do Brasil tem sua menor taxa desde o início da série histórica, em 1872.



Infográfico: estadão.com.br

A análise do gráfico permite concluir que

- A) o período da Segunda Guerra Mundial provocou a redução da população devido às mortes ocasionadas pelo conflito, principalmente dos homens.
- B) a migração no Brasil, ao longo da história, manteve-se muito baixa e não influenciou a taxa de crescimento populacional.
- C) o processo de urbanização atual do Brasil contribui decisivamente para o aumento da natalidade, haja vista que a qualidade de vida aumentou, e os serviços públicos tornaram-se mais acessíveis que em outros períodos.
- D) o ápice do crescimento demográfico brasileiro foi durante a etapa inicial do processo de migração do campo para a cidade, em que a taxa de natalidade era muito alta e a mortalidade começou a reduzir.

---

### QUESTÃO 33



Sobre a Mata Seca e o seu processo de desmatamento, pode-se afirmar que

- A) a Mata Seca é um tipo de floresta estacional, em que as árvores perdem as folhas no período seco.
- B) o desmatamento da Mata Seca no Norte de Minas está reduzindo, devido às políticas ambientais do Governo Federal.
- C) a ocorrência da Mata Seca está associada à geomorfologia da região, uma vez que ela está localizada na área da Serra do Espinhaço.
- D) a Mata Seca é um bioma que ocorre em áreas de Cerrado com características muito semelhantes à Savana.

---

### QUESTÃO 34

A descoberta do campo de Rio Urucu, no Amazonas, no dia 12 de outubro de 1986, respondeu a uma antiga indagação, mostrando, afinal, que há petróleo comercial na Amazônia. Além de comercial, o óleo é de primeira, muito leve, de excelente qualidade, e flui associado ao gás natural. Para escoar esse óleo, produzido em pleno coração da Amazônia, foi necessário montar uma estrutura especial. Essa estrutura fica a cargo do Dtnest, numa região em que não há estradas, só rios. Rios praticamente desconhecidos até a chegada da Petrobras na região, porque não existem cidades em suas margens, só na foz. O projeto de desenvolvimento de Urucu foi condicionado, assim, pelas limitações de escoamento, conduzindo a Petrobras a fazer, na prática, a história da navegação dos rios Tefé e Urucu.

Fonte: <http://www.amazonialegal.com.br>. Acesso 28-8-2013.

Sobre a exploração de petróleo na região amazônica, podemos afirmar que

- A) o petróleo na Amazônia não é exclusividade brasileira, uma vez que a Colômbia tem sua maior produção na região da Amazônia andina.
- B) a formação do petróleo ocorre devido à decomposição da matéria orgânica proveniente da floresta.
- C) a presença do combustível fóssil está associada à formação geológica da área, em que existem rochas sedimentares.
- D) a maior parte da produção de petróleo da Petrobras tem como origem a região da Amazônia Legal.

**PROVA DE HISTÓRIA**  
**Questões numeradas de 35 a 39**

**QUESTÃO 35**

Marque **C** (Correta) ou **I** (Incorreta) nas afirmativas sobre o colonialismo do século XIX.

- ( ) De maneira distinta da expansão europeia dos séculos XV e XVI, que privilegiou as terras americanas, os continentes africano e asiático tornaram-se alvo preferencial dos países europeus no século XIX.
- ( ) Do ponto de vista geopolítico, o controle sobre as nações afro-asiáticas significava a garantia de prestígio em face das demais nações que participavam da corrida imperialista.
- ( ) Privilegiando os investimentos de caráter social, o capital europeu melhorou de forma expressiva as condições de vida das populações afro-asiáticas.
- ( ) Em plena Revolução Industrial, o colonialismo europeu garantia, de um lado, a obtenção de matérias-primas; do outro lado, o acesso a mercados para os excedentes industriais.

A sequência **CORRETA** é:

- A) C, I, C, I.
- B) C, C, I, C.
- C) I, I, I, I.
- D) I, C, C, C.

---

**QUESTÃO 36**

Marque **C** (Correta) ou **I** (Incorreta) nas afirmativas abaixo relacionadas à República Velha.

- ( ) A constituição de 1891 estabelecia que o Brasil era uma República unitária, parlamentarista, com sufrágio universal para ambos os sexos.
- ( ) Através do voto de cabresto, os coronéis controlavam o eleitorado regional e obtinham vantagens políticas e socioeconômicas do governo.
- ( ) O Tenentismo, na década de 1920, defendia reformas políticas e sociais que reduzissem o poderio dos coronéis nas diversas regiões do país.
- ( ) A Revolta da Vacina foi o repúdio popular à imposição do governo quanto à vacinação, quando graves problemas econômicos, desemprego e moradia afligiam o povo.

A sequência **CORRETA** é:

- A) C, I, I, I.
- B) C, I, C, C.
- C) I, C, I, I.
- D) I, C, C, C.

---

**QUESTÃO 37**

Marque **C** (Correta) ou **I** (Incorreta) nas afirmativas abaixo, acerca da Santa Aliança.

- ( ) Inicialmente, a Santa Aliança reuniu a Inglaterra, Prússia, França, Áustria e Rússia, visando restabelecer a “ordem” após a Revolução Francesa e o expansionismo napoleônico.
- ( ) Um dos objetivos da Santa Aliança era lutar contra as manifestações nacionalistas e liberais, decorrentes das ideias implantadas pela Revolução Francesa.
- ( ) A Doutrina Monroe, criada pelos Estados Unidos, opunha-se à ação da Santa Aliança sobre as ex-colônias latino-americanas.
- ( ) A Inglaterra afastou-se da Santa Aliança porque o projeto de garantia de mercados exclusivos para as antigas metrópoles coloniais prejudicaria os seus interesses comerciais.

A sequência **CORRETA** é:

- A) I, I, I, I.
- B) C, I, C, I.
- C) I, C, I, C.
- D) C, C, C, C.

---

**QUESTÃO 38**

No que diz respeito ao sistema parlamentarista brasileiro na época do Império, marque **C** (Correta) ou **I** (Incorreta) em cada uma das afirmativas abaixo.

- ( ) O monarca podia dissolver a Câmara dos Deputados e convocar novas eleições.
- ( ) As eleições eram diretas, e o sufrágio era universal masculino.
- ( ) Todos os ministros eram responsáveis perante a Câmara dos Deputados.
- ( ) O Presidente do Conselho de Ministros escolhia os demais ministros.

A sequência **CORRETA** é:

- A) C, I, C, C.
- B) I, C, I, I.
- C) I, C, I, C.
- D) C, I, C, I.

---

**QUESTÃO 39**

Leia o texto abaixo.

“Na América espanhola, entre os anos de 1810 e 1830, os objetivos fundamentais da luta dos colonos eram os mesmos, e o inimigo comum era a Espanha. Todos os esforços concentravam-se para acabar com o domínio hispânico, e a tônica dos discursos era a liberdade.”

(PRADO, Maria Lígia. *A Formação das Nações Latino-americanas*. São Paulo: Atual, 1994 – Adaptado.)

Com relação ao que se compreendia como liberdade, naquele momento histórico (1810-1830), analise as afirmativas abaixo, colocando, nos parênteses, **C** (Correta) ou **I** (Incorreta).

- ( ) Para os mexicanos liderados por Hidalgo e Morelos, a liberdade relacionava-se com a questão da terra.
- ( ) Para os venezuelanos sob o comando de Bolívar, a liberdade passava pelo rompimento das restrições relacionadas ao livre comércio.
- ( ) Para os colombianos, sob o comando de San Martín, a liberdade organizava-se a partir do estabelecimento de uma monarquia parlamentar.
- ( ) Para o povo paraguaio, sob o comando de Solano López, a liberdade se manifestaria no completo controle da bacia do rio do Prata.

A sequência **CORRETA** é:

- A) I, C, I, C.
- B) C, I, C, I.
- C) C, C, I, I.
- D) I, I, C, C.

**PROVA DE MATEMÁTICA**  
**Questões numeradas de 40 a 51**

**QUESTÃO 40**

Todos os valores de  $x$  em  $[0, 2\pi]$ , de modo que  $\sin 2x = 1$ , são:

- A)  $\frac{\pi}{2}$  e  $\frac{5\pi}{2}$ .
- B)  $\frac{3\pi}{2}$  e  $\frac{7\pi}{2}$ .
- C)  $\frac{\pi}{4}$  e  $\frac{5\pi}{4}$ .
- D)  $\frac{3\pi}{4}$  e  $\frac{7\pi}{4}$ .

---

**QUESTÃO 41**

Se que  $\operatorname{tg} \theta = x$  e que  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ , então o valor de  $\operatorname{sen} \theta$  é igual a

- A)  $\frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$ .  
B)  $\frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ .  
C)  $\sqrt{x^2 + 1}$ .  
D)  $\frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$ .

---

**QUESTÃO 42**

Considere  $a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$ . O sistema  $\begin{cases} ax + 4by = 0 \\ bx + ay = 0 \end{cases}$  admite somente a solução trivial quando

- A)  $a = 2b$ .  
B)  $a = 4b$ .  
C)  $a \neq 2b$  e  $a \neq -2b$ .  
D)  $a \neq 4b$  e  $a \neq -4b$ .

---

**QUESTÃO 43**

Os valores de  $m \in \mathbb{R}$ , de modo que o sistema

$$\begin{cases} m^2x + y - m^2z = 0 \\ x - y + z = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases}$$

tenha soluções além da trivial, são:

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

---

**QUESTÃO 44**

Considere a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & b \\ a & 4 \end{pmatrix}$ , cujo determinante vale 7. Sendo assim, é **CORRETO** afirmar que o

determinante da matriz  $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & a \\ b & \pi & 4 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$  vale:

- A) 7.  
B) -7.  
C) 0.  
D)  $\pi$ .

---

**QUESTÃO 45**

Considere um grupo de 12 moças e 10 rapazes, no qual 3 moças e 2 rapazes são filhos da mesma mãe, e o restante não tem parentesco entre eles. A quantidade de casamentos possíveis nesse grupo é:

- A) 110.  
B) 114.  
C) 120.  
D) 116.

---

**QUESTÃO 46**

De quantas maneiras podemos distribuir 6 livros entre 2 pessoas, de modo que cada um receba pelo menos um livro?

- A) 64.
- B) 60.
- C) 32.
- D) 62.

---

**QUESTÃO 47**

Numa escola de idiomas com 200 alunos, 80 estudam só inglês, 60 estudam só espanhol e 40 estudam inglês e espanhol. A probabilidade de um aluno, que já estuda inglês, estudar também espanhol, é:

- A)  $\frac{1}{3}$ .
- B)  $\frac{2}{3}$ .
- C)  $\frac{3}{5}$ .
- D)  $\frac{2}{5}$ .

---

**QUESTÃO 48**

Três moedas são lançadas ao mesmo tempo. Qual é a probabilidade de saírem uma cara e duas coroas viradas para cima?

- A)  $\frac{1}{12}$ .
- B)  $\frac{1}{3}$ .
- C)  $\frac{3}{8}$ .
- D)  $\frac{1}{6}$ .

---

**QUESTÃO 49**

As afirmações abaixo são falsas, **EXCETO**

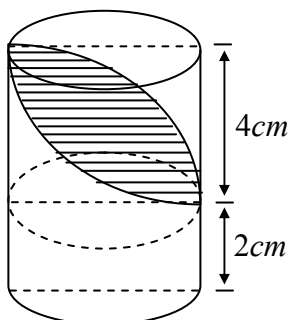
- A) Por um ponto fora de um plano  $\alpha$ , existe uma única reta paralela a  $\alpha$ .
- B) Por uma reta não contida num plano  $\alpha$ , existe um único plano paralelo a  $\alpha$ .
- C) Um plano  $\alpha$ , que contém duas retas distintas e paralelas a um plano  $\beta$ , é paralelo a  $\beta$ .
- D) Se uma reta  $r$  é paralela a um plano  $\alpha$ , então  $r$  é paralela a qualquer reta de  $\alpha$ .

---

**QUESTÃO 50**

A figura abaixo mostra um cilindro circular reto, de altura  $6\text{cm}$  e raio da base  $1\text{cm}$ . Ele foi cortado na posição mostrada. O volume da parte acima do corte vale:

- A)  $4\pi$ .
- B)  $2\pi$ .
- C)  $3\pi$ .
- D)  $\pi$ .

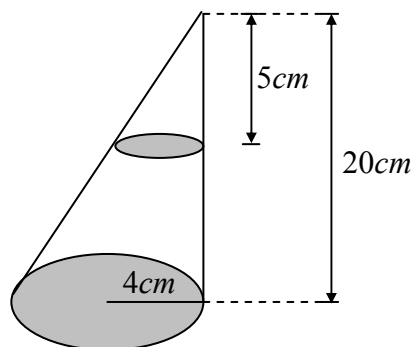




### QUESTÃO 51

A figura abaixo mostra um cone circular de 20cm de altura e 4cm de raio da base. Foi feita uma secção transversal por um plano a 5cm do vértice, obtendo-se, assim, um círculo cujo raio mede:

- A) 1,5cm.  
B) 2cm.  
C) 0,5cm.  
D) 1cm.



### PROVA DE QUÍMICA

Questões numeradas de 52 a 56

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																																																																							
com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																																																																							
<div><div><div><div><div>1 H 1,01</div><div>2 He 4,00</div></div><div><div>3 Li 6,94</div><div>4 Be 9,01</div></div><div><div>11 Na 23,0</div><div>12 Mg 24,3</div></div><div><div>19 K 39,1</div><div>20 Ca 40,1</div></div><div><div>37 Rb 85,5</div><div>38 Sr 87,6</div></div><div><div>55 Cs 133</div><div>56 Ba 137</div></div><div><div>87 Fr (223)</div><div>88 Ra (226)</div></div></div><div><div>13 Al 27,0</div><div>14 Si 28,1</div><div>15 P 31,0</div><div>16 S 32,1</div><div>17 Cl 35,5</div><div>18 Ar 39,9</div><div>31 Ga 69,7</div><div>32 Ge 72,6</div><div>33 As 74,9</div><div>34 Se 79,0</div><div>35 Br 79,9</div><div>36 Kr 83,8</div><div>49 In 115</div><div>50 Sn 119</div><div>51 Sb 122</div><div>52 Te 128</div><div>53 I 127</div><div>54 Xe 131</div><div>69 Tl 204</div><div>72 Pb 207</div><div>83 Bi 209</div><div>84 Po (210)</div><div>85 At (210)</div><div>86 Rn (222)</div></div><div><div>5 B 10,8</div><div>6 C 12,0</div><div>7 N 14,0</div><div>8 O 16,0</div><div>9 F 19,0</div><div>10 Ne 20,2</div><div>21 Sc 45,0</div><div>22 Ti 47,9</div><div>23 V 50,9</div><div>24 Cr 52,0</div><div>25 Mn 54,9</div><div>26 Fe 55,8</div><div>27 Co 58,9</div><div>28 Ni 58,7</div><div>29 Cu 63,5</div><div>30 Zn 65,4</div><div>39 Y 88,9</div><div>40 Zr 91,2</div><div>41 Nb 92,9</div><div>42 Mo 96,0</div><div>43 Tc (99)</div><div>44 Ru 101</div><div>45 Rh 103</div><div>46 Pd 106</div><div>47 Ag 108</div><div>48 Cd 112</div><div>79 Au 197</div><div>80 Hg 201</div><div>110 Uun</div><div>111 Uuu</div><div>112 Uub</div></div><div><div>13 3A</div><div>14 4A</div><div>15 5A</div><div>16 6A</div><div>17 7A</div></div></div></div> <tr><td colspan="18"><div><div><div>Elementos de transição</div></div><div><div>3 3B</div><div>4 4B</div><div>5 5B</div><div>6 6B</div><div>7 7B</div><div>8 8B</div><div>9 9B</div><div>10 10B</div><div>11 1B</div><div>12 2B</div></div></div></td></tr> <tr><td colspan="18"><div><div><div>Série dos Lantanídeos</div></div><div><div>57 La 139</div><div>58 Ce 140</div><div>59 Pr 141</div><div>60 Nd 144</div><div>61 Pm (147)</div><div>62 Sm 150</div><div>63 Eu 152</div><div>64 Gd 157</div><div>65 Tb 159</div><div>66 Dy 163</div><div>67 Ho 165</div><div>68 Er 167</div><div>69 Tm 169</div><div>70 Yb 173</div><div>71 Lu 175</div></div></div></td></tr> <tr><td colspan="18"><div><div><div>Série dos Actinídeos</div></div><div><div>89 Ac (227)</div><div>90 Th 232</div><div>91 Pa (231)</div><div>92 U 238</div><div>93 Np (237)</div><div>94 Pu (242)</div><div>95 Am (243)</div><div>96 Cm (244)</div><div>97 Bk (247)</div><div>98 Cf (251)</div><div>99 Es (254)</div><div>100 Fm (253)</div><div>101 Md (256)</div><div>102 No (254)</div><div>103 Lr (257)</div></div></div></td></tr>																		<div><div><div>Elementos de transição</div></div><div><div>3 3B</div><div>4 4B</div><div>5 5B</div><div>6 6B</div><div>7 7B</div><div>8 8B</div><div>9 9B</div><div>10 10B</div><div>11 1B</div><div>12 2B</div></div></div>																		<div><div><div>Série dos Lantanídeos</div></div><div><div>57 La 139</div><div>58 Ce 140</div><div>59 Pr 141</div><div>60 Nd 144</div><div>61 Pm (147)</div><div>62 Sm 150</div><div>63 Eu 152</div><div>64 Gd 157</div><div>65 Tb 159</div><div>66 Dy 163</div><div>67 Ho 165</div><div>68 Er 167</div><div>69 Tm 169</div><div>70 Yb 173</div><div>71 Lu 175</div></div></div>																		<div><div><div>Série dos Actinídeos</div></div><div><div>89 Ac (227)</div><div>90 Th 232</div><div>91 Pa (231)</div><div>92 U 238</div><div>93 Np (237)</div><div>94 Pu (242)</div><div>95 Am (243)</div><div>96 Cm (244)</div><div>97 Bk (247)</div><div>98 Cf (251)</div><div>99 Es (254)</div><div>100 Fm (253)</div><div>101 Md (256)</div><div>102 No (254)</div><div>103 Lr (257)</div></div></div>																	
<div><div><div>Elementos de transição</div></div><div><div>3 3B</div><div>4 4B</div><div>5 5B</div><div>6 6B</div><div>7 7B</div><div>8 8B</div><div>9 9B</div><div>10 10B</div><div>11 1B</div><div>12 2B</div></div></div>																																																																							
<div><div><div>Série dos Lantanídeos</div></div><div><div>57 La 139</div><div>58 Ce 140</div><div>59 Pr 141</div><div>60 Nd 144</div><div>61 Pm (147)</div><div>62 Sm 150</div><div>63 Eu 152</div><div>64 Gd 157</div><div>65 Tb 159</div><div>66 Dy 163</div><div>67 Ho 165</div><div>68 Er 167</div><div>69 Tm 169</div><div>70 Yb 173</div><div>71 Lu 175</div></div></div>																																																																							
<div><div><div>Série dos Actinídeos</div></div><div><div>89 Ac (227)</div><div>90 Th 232</div><div>91 Pa (231)</div><div>92 U 238</div><div>93 Np (237)</div><div>94 Pu (242)</div><div>95 Am (243)</div><div>96 Cm (244)</div><div>97 Bk (247)</div><div>98 Cf (251)</div><div>99 Es (254)</div><div>100 Fm (253)</div><div>101 Md (256)</div><div>102 No (254)</div><div>103 Lr (257)</div></div></div>																																																																							

Número Atômico

Símbolo

Massa Atômica

( ) - N.º de massa do isótopo mais estável

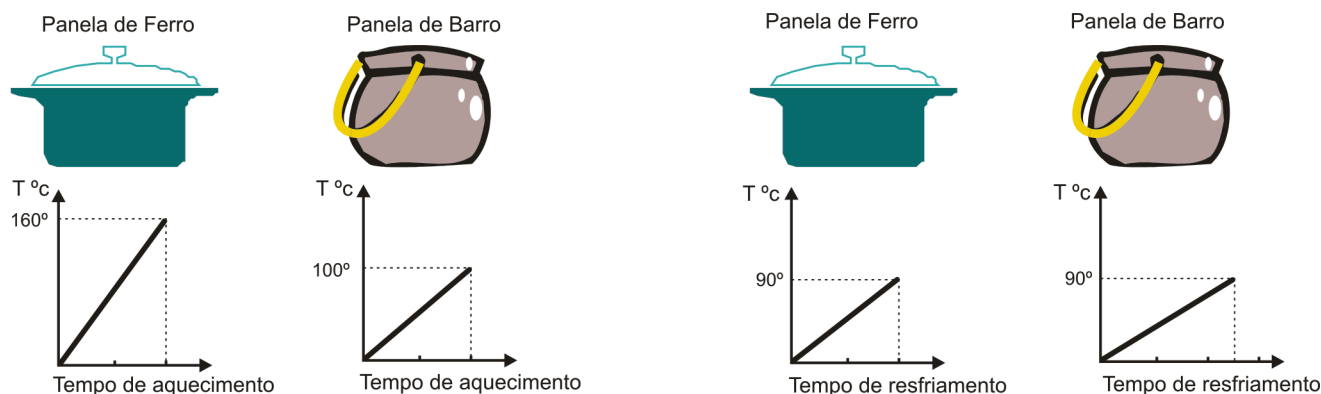
Número Atômico
<b>Símbolo</b>
Massa Atômica ( ) - N.º de massa do isótopo mais estável

Abreviaturas: (s) sólido (l) = líquido (g) = gás (aq) = aquoso [A] = concentração de A em mol/L

Dados: Constante de Avogadro (N) =  $6,02 \times 10^{23}$  /mol PV = nRT R = 0,082 atm L/K mol Volume molar = 22,4 L (CNTP: 273 K, 1 atm)

### QUESTÃO 52

O calor específico é uma propriedade que explica situações do cotidiano envolvendo aquecimento e resfriamento de materiais.

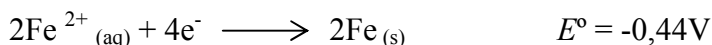
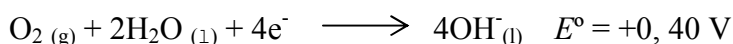


Após interpretação do esquema anterior, pode-se afirmar:

- A) É necessário fornecer mais calor para o ferro, para que ele atinja a temperatura de cozimento.
- B) A panela de ferro esfria mais rápido, pois o calor específico do ferro é menor que o do barro.
- C) A panela menos apropriada para conservar a comida quente por mais tempo é a de barro.
- D) A panela de barro sofre uma variação de temperatura maior do que a de metal ao ser aquecida.

### QUESTÃO 53

A corrosão é um processo que pode ser acelerado pela presença de água e oxigênio. Apenas uma gota de água é capaz de agir como eletrólito para corrosão de uma placa de ferro. Considere as semirreações e seus respectivos potenciais padrão:

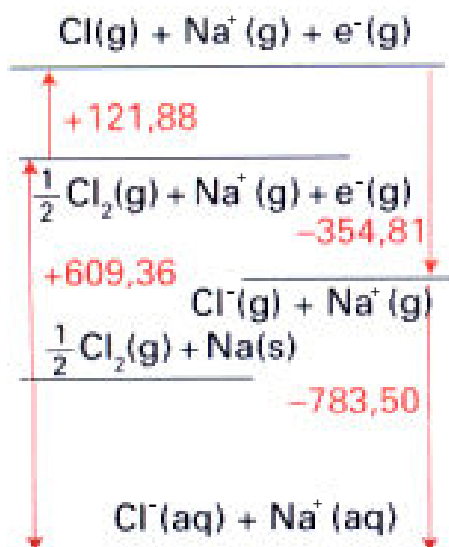


Com base nas informações, pode-se concluir:

- A) A placa de ferro é reduzida, e a molécula de água é oxidada.
- B) O processo é espontâneo e reduz a vida útil dos materiais.
- C) O gás oxigênio é o agente redutor tornando o meio básico.
- D) A variação de potencial na superfície do metal é de 0,04 V.

### QUESTÃO 54

O ciclo termoquímico a seguir relaciona as variações de entalpias, em  $\text{kJmol}^{-1}$ , envolvidas na formação do cloreto de sódio aquoso.

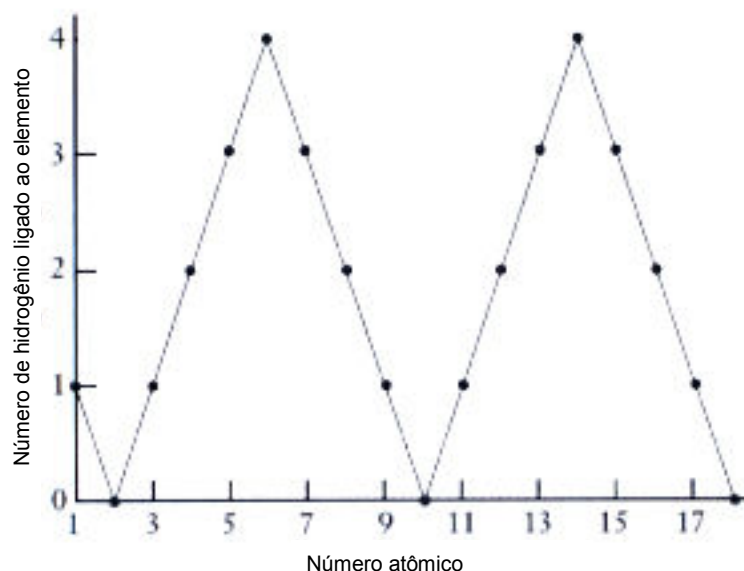


Em análise do ciclo, pode-se afirmar que, na formação do cloreto de sódio aquoso, ocorre:

- A) liberação de  $407,07 \text{ kJmol}^{-1}$  de energia.
- B) liberação de  $838,31 \text{ kJmol}^{-1}$  de energia.
- C) absorção de  $1869,6 \text{ kJmol}^{-1}$  de energia.
- D) absorção de  $731,24 \text{ kJmol}^{-1}$  de energia.

### QUESTÃO 55

O gráfico abaixo mostra o número de átomos de hidrogênio com o qual um átomo individual de vários elementos se combinam.



Com base nas informações do gráfico, é **CORRETO** o que se afirma em

- A) O flúor e o cloro combinam com dois H.
- B) Os gases hélio e neônio combinam com H.
- C) O enxofre e o silício combinam três H.
- D) O gráfico retrata uma propriedade periódica.

---

### QUESTÃO 56

Dois frascos iguais estão cheios, cada um deles com um gás em 0°C. Um frasco contém 1 mol de dióxido de carbono e, o outro, 1 mol de neônio.

Em relação às propriedades e ao comportamento ideal dos gases confinados, é **CORRETO** afirmar:

- A) O frasco contendo o gás neônio contém mais moléculas.
- B) As moléculas do dióxido de carbono movem-se mais rapidamente.
- C) As partículas de neônio sofrem mais colisões com o frasco.
- D) A energia cinética média das moléculas do gás neônio é maior.

## PROVA DE FILOSOFIA

### Questões numeradas de 57 a 58

### QUESTÃO 57

Para Aristóteles (385-322 a.C.), o Ser é constituído de matéria e forma, e as transformações são explicadas pelo argumento de que todo Ser tende a tornar atual a forma que tem em potência. Em Aristóteles, compreendemos potência como:

- A) Princípio ou a possibilidade de permanência.
- B) Princípio ou a possibilidade de uma mudança.
- C) Princípio ou a possibilidade de o Ser permanecer estável.
- D) Princípio ou a possibilidade de o ser continuar imutável.

---

### QUESTÃO 58

*Philosophía* é uma palavra grega composta de duas outras: *Philo*, “aquele ou aquela que tem um sentimento amigável”, e *Sophía*, “sabedoria”. Daí filosofia significar “amizade pela sabedoria” ou “amor e respeito pelo saber”. A invenção dessa palavra é atribuída a

- A) Tomás de Aquino.
- B) Cirilo de Alexandria.
- C) Machado de Assis.
- D) Pitágoras de Samos.

## PROVA DE SOCIOLOGIA

### Questões numeradas de 59 a 60

### QUESTÃO 59

O sociólogo alemão Max Weber (1864-1920) se interessou pelo estudo dos tipos de dominação nas sociedades. A respeito da dominação legal ou racional-legal, podemos apontar as seguintes afirmativas como corretas, **EXCETO**

- A) A obediência e a disciplina nas relações sociais dependem diretamente da posição estamental-tradicional dos agentes, cuja rotinização se orienta em constelação de interesses costumeiros.
- B) Corresponde ao tipo especificamente moderno de administração, racionalmente organizado, ao qual tendem as sociedades ocidentais e que pode aplicar-se tanto a empreendimentos econômicos e políticos quanto àqueles de natureza religiosa ou profissional.
- C) A legitimidade estabelece-se nas relações sociais através da crença na legalidade das normas estatuídas e dos direitos de mando dos que exercem a autoridade.
- D) A lei pode ser criada e modificada mediante estatuto sancionado, de maneira racional, sem motivos pessoais e sentimentos de outra espécie, prevendo o dever de obediência, subordinação e direito de queixa.

---

**QUESTÃO 60**

O tema pobreza e suas formas de superação têm sido foco de muitos estudos, pesquisas e debates nas últimas décadas no Brasil e no mundo. Nos últimos 20 anos, a pobreza passou a ser entendida além da dimensão estritamente econômica, sendo considerada como fenômeno multidimensional (econômico, social, político e cultural). Sobre as elaborações teóricas acerca da pobreza e de determinadas formas de intervenção social, relacione as colunas, fazendo a correspondência entre o tema e a respectiva definição.

- |                               |     |  |
|-------------------------------|-----|--|
| 1) Políticas emancipatórias   | ( ) | Define que a atuação deve partir do reconhecimento do caráter multidimensional, tanto da pobreza, quanto das alternativas de superação, e que nenhuma política setorial, sozinha, consegue atingir resultados abrangentes e sustentáveis numa realidade historicamente desigual como a brasileira. |
| 2) Planejamento participativo | ( ) | Propõe a articulação entre políticas, programas e projetos, de forma que ocorram, objetivando otimizar os recursos, qualificar as ações e fomentar o desenvolvimento de potenciais humanos, econômicos, sociais e culturais endógenos.   |
| 3) Territorialidade           | ( ) | Define que o diagnóstico compartilhado propicie à população um saber sobre si mesma, de forma que saberes e práticas possam instrumentalizar a análise crítica da situação, a auto-organização e a potencial intervenção.  |
| 4) Intersetorialidade         | ( ) | Propõe que, após a alocação de recursos materiais, humanos e técnicos, a população envolvida no combate à pobreza consiga ampliar sua autonomia e prover as condições para a sustentabilidade econômica, social e política.  |

A sequência **CORRETA** é:

- A) 1, 4, 3, 2.
- B) 3, 2, 1, 4.
- C) 4, 3, 2, 1.
- D) 4, 1, 3, 2.