



Vestibulinho 2006

11/02/2006 – 13h30min

Instruções gerais para a realização da prova

Caro aluno, a prova que você fará em breve está composta por 80 questões em disposição aleatória, sendo:

25 questões de português e interpretação de textos

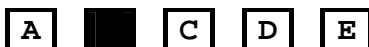
25 questões de exatas

20 questões de ciências

10 questões de conhecimentos gerais

Antes de iniciar a resolução da prova, verifique se as regras abaixo estão sendo cumpridas:

- 1) Não abra a prova até que o fiscal lhe conceda autorização.
- 2) Em sua mesa de prova não deve constar nada além de cédula de identidade, lápis, borracha e caneta.
- 3) Quaisquer materiais que não sejam os descritos acima devem ser deixados na frente da sala.
- 4) O candidato que precisar usar o banheiro ou que, por ventura, venha a se sentir mal, deve chamar o fiscal à sua mesa. Não se levante da mesa sem comunicar o fiscal.
- 5) A prova tem duração máxima de **4 horas e 30 minutos**. O tempo mínimo de permanência na sala é de **1 hora**. Após este período, você receberá uma folha de respostas, onde deverá marcar as repostas de **caneta azul ou preta**. Marque somente uma resposta para cada questão, caso contrário, tal questão será considerada anulada em sua prova. Logo abaixo, você pode verificar como deve ser marcada a resposta que você julgar correta.



- 6) É recomendável que se deixem pelo menos 20 minutos para o preenchimento da folha de resposta. Em hipótese alguma o fiscal irá trocá-la e somente ela deverá ser entregue ao fiscal ao fim de sua prova. Não se esqueça de assinar seu nome e escrever o número de inscrição (*que se encontra em sua carteira*) na folha de resposta. O caderno de questões ficará com você.
- 7) Antes de iniciar sua prova, espere autorização do fiscal para conferir se todas as páginas estão em seu caderno e se todas estão legíveis.

Inicie a prova quando houver autorização do fiscal.

Boa prova!

Texto para as questões 1 a 4*Isto (sim) é Advogado*

Dizem que aconteceu em Ubá.

Tinha na cidade um cara cujo apelido era Cabeçudo.

Nascera com uma cabeça grande, dessas cuja boina dá pra botar dentro, fácil, uma dúzia de laranjas. Mas, fora disso, era um cara pacato, bonachão e paciente. Não gostava, é claro, de ser chamado de Cabeçudo, mas desde os tempos do grupo escolar, tinha um chato que não perdoava. Onde quer que o encontrasse, dava-lhe uma palmada na cabeça e perguntava: "Tudo bom, Cabeçudo"?

O Cabeçudo, já com seus quarenta e poucos anos, e o cara sempre zombando dele. Um dia, depois do milésimo tapinha na sua cabeça, o Cabeçudo meteu uma faca no engraçado e matou ele na hora. A família da vítima era rica, a do Cabeçudo, pobre.

Não houve jeito de encontrar um advogado para defendê-lo, pois o crime tinha muitas testemunhas. Depois de apelarem para advogados de Minas e do Rio, sem sucesso algum, resolveram procurar o Zé Caneado, um advogado que há muito tempo deixara a profissão, pois, como o próprio apelido indicava, vivia de porre. Pois não é que o Zé Caneado aceitou o caso, e passou a semana anterior ao julgamento sem botar uma gota de cachaça na boca! Na hora de defender o Cabeçudo, ele começou a sua peroração assim:

– Meritíssimo juiz, honrado promotor, dignos membros do júri.

Quando todo mundo pensou que ele ia continuar a defesa, ele repetiu:

– Meritíssimo juiz, honrado promotor, dignos membros do júri.

Repetiu a frase mais uma vez e foi advertido pelo juiz:

– Peço ao advogado que, por favor, inicie a defesa.

Zé Caneado, porém, fingiu que não ouviu e...

– Meritíssimo juiz, honrado promotor, dignos membros do júri.

E o promotor:

– A defesa está tentando ridicularizar esta corte!

O juiz:

– Advirto ao advogado de defesa que se não apresentar imediatamente os seus argumentos...

Foi cortado por Zé Caneado, que repetiu:

– Meritíssimo juiz, honrado promotor, dignos membros do júri.

O juiz não agüentou:

– Seu moleque safado, seu bêbado irresponsável, está pensando que a Justiça é motivo de zombaria? Ponha-se daqui para fora antes que eu mande prendê-lo.

Foi então que o Zé Caneado disse:

– Se por repetir apenas algumas vezes que o juiz é meritíssimo, que o promotor é honrado e que os membros do júri são dignos, os senhores me ameaçam de prisão, pensem na situação deste pobre homem, que durante quarenta anos, todos os dias da sua vida, foi chamado de Cabeçudo?

Cabeçudo foi absolvido e o Zé voltou a tomar suas cachaças em paz.

1) “Dizem que aconteceu em Ubá.” Com essa frase o autor do texto dá a impressão de que:

- a) não foi um acontecimento verídico.
- b) o fato ocorreu recentemente.
- c) Ubá é uma cidade mineira.
- d) o local da história certamente não é Ubá.
- e) os nomes foram modificados.

2) A frase “O Cabeçudo, já com seus quarenta e poucos anos, e o cara sempre zombando dele. Um dia, depois do milésimo tapinha na sua cabeça” dá a idéia de que ele recebe, em média:

- a) 02 tapinhas por mês
- b) 03 tapinhas por hora
- c) 50 tapinhas por ano
- d) 01 tapa por segundo
- e) 01 tapinha por dia

3) Em “Meritíssimo juiz, honrado promotor, dignos membros do júri” temos:

- a) 1 advérbio, 1 substantivo, 3 preposições
- b) 3 verbos, 1 pronome, 2 preposição
- c) 5 advérbios, 1 substantivo, 1 preposição
- d) 1 substantivo, 3 pronomes, 1 advérbio, 1 numeral
- e) 3 adjetivos, 4 substantivo, 1 preposição

4) O processo de formação do nome “Zé Caneado” foi repetido em:

- a) João Bafão
- b) Dudu Juizíssimo
- c) Zé Madô
- d) Tio Quinzinho
- e) Tião Zoadó

5) Um aluno estava estudando sobre triângulos e pensou na possibilidade de se construir um triângulo de lados 9cm, 7cm e 17cm. Sobre a possibilidade de se construir esse triângulo, podemos afirmar que:

- a) tal triângulo é possível sempre.
- b) tal triângulo é impossível sempre.
- c) depende da habilidade do desenhista.
- d) faltam dados para se afirmar sobre isso.
- e) mais de uma resposta acima é válida.

6) Ao prestar um concurso, a maioria dos candidatos preocupa-se muito com a famosa relação candidato-vaga. Esta diminui quando:

- a) diminuem-se as vagas
- b) há variação na taxa de câmbio
- c) aumenta o número de candidatos
- d) a prova de seleção é mais fácil
- e) há menos candidatos

7) O produto $3^{1/2} \cdot \sqrt{3}$ é igual a:

- a) $3 \cdot 3^{1/3}$
- b) 3
- c) $3^{1/4}$
- d) Um número irracional entre 3 e 9
- e) Um número irracional entre 1 e 3

Leia a letra da música a seguir e responda as questões de 8 a 10

*Acordei com o seu gosto
e a lembrança do seu gosto.
Porque você se fez tão linda.*

*Mas agora você vai embora.
Quanto tempo será que demora
um mês pra passar ?*

*A vida inteira de um inseto.
Um embrião pra vira feto.
A folha do calendário.
O trabalhador pra ganhar o salário.*

*Mas daqui a um mês,
quando você voltar,
a Lua vai estar cheia
e no mesmo lugar.*

*Se eu pudesse escolher
outra forma de ser,
eu seria você.*

*E a saudade em mim agora.
Quanto tempo será que demora
um mês pra passar ?*

*Ser campeão da copa do mundo.
Um dia em Saturno.
Pra criança que não sabe contar
vai levar um tempão.*

*Mas daqui a um mês,
quando você voltar,
a Lua vai estar cheia
e no mesmo lugar.*

8) Apesar do efeito que a mudança de fases nos demonstra, se fotografarmos a Lua hoje e novamente amanhã, ou daqui a 15 dias, 2 meses, ou daqui a 5 anos, as fotos serão idênticas: a Lua estará sempre com a mesma face voltada para

Terra. Isto se deve ao fato de que, assim como a Terra, a Lua possui dois movimentos independentes: o de translação e o de rotação. No caso da Terra eles duram 12 meses e 1 dia, respectivamente. Para que a Lua mantenha sempre a mesma face voltada para a Terra, o movimento de rotação da Lua deve:

- a) Durar alguns segundos.
- b) Durar 24 horas.
- c) Ser praticamente inexistente.
- d) Durar 365 dias.
- e) Durar 1 mês.

9) Na frase "*Se eu pudesse escolher outra forma de ser, eu seria você*" há dois verbos consecutivos, isto é chamado de:

- a) Diverbação.
- b) locução verbal.
- c) vozes verbais.
- d) modo indicativo.
- e) verbos anômalos.

10) Segundo o pensamento do autor, um mês é mais longo quando:

- a) a criança já sabe contar.
- b) o parto é feito por cesariana.
- c) está-se na órbita da Lua.
- d) a folha do calendário é semestral.
- e) a pessoa amada está longe.

11) Destes, qual animal possui, em média, maior longevidade:

- a) mosca
- b) baleia
- c) cão
- d) chimpanzé
- e) rã

12) Se considerarmos que o carnaval dura 4 dias, teremos, nesse período festivo:

- a) 3600 segundos
- b) 0,5 semana
- c) 5760 minutos
- d) 0,01350 mês
- e) 100 horas

13) Itajubá está sob constante ameaça de invasão dos samurais nórdicos de pele-vermelha que vivem na Ilha de Santa Cruz. A catástrofe que se deflagraria com tal invasão só é evitada graças aos exímios professores do CATS que se equilibram numa pirâmide humana ambulante para vigiar os limites da cidade. Se a média de altura dos professores do CATS é de 1,72m e, atualmente, temos 28 professores, o topo da pirâmide humana ambulante fica a que distância do chão?

- a) 12,04m
- b) 48,16m
- c) 6,88m
- d) 10,00m
- e) 174,20m;

14) "Horário oficial de Brasília." É uma frase que para muitos não altera muita coisa. Mas, segundo um decreto federal, existe no Brasil o Horário de Verão, que dura entre 4 e 6 meses. Todavia, em certos estados, não há a aplicação desta mudança. A principal motivação para a adoção do horário de verão é:

- a) a regulação do relógio biológico humano.
- b) a existência de diversos fusos horários no Brasil.
- c) a translação do Sol.
- d) a desertificação do Nordeste.
- e) a economia de energia proporcionada.

15) Durante mais uma viagem a serviço, um caminhoneiro se choca com uma mosca durante seu percurso. Com relação às forças existentes na colisão, qual das alternativas está correta?

- a) A força que o caminhão exerceu sobre a mosca é maior do que a força da mosca sobre o caminhão.
- b) Ambas as forças têm o mesmo módulo, porém em sentidos opostos.
- c) A força que a mosca exerceu sobre o caminhão é maior do que a força do caminhão sobre a mosca.
- d) O caminhão é tão grande com relação à mosca, de tal forma, que não existe nenhum tipo de força atuando na colisão.
- e) n.d.a.

16) De acordo com a primeira lei de Newton, quando um motorista acelera um ônibus você, em relação ao ônibus, tende a:

- a) ir para trás.
- b) deslizar.
- c) ficar parado.
- d) ir para frente.
- e) flutuar.

17) Um triângulo equilátero de lado 60 cm tem seus ângulos internos iguais a 60°. Um triângulo equilátero de lado 120 cm tem ângulos internos medindo:

- a) 30°
- b) 60°
- c) $\cos(120^\circ)$
- d) 120°
- e) $\sin(60^\circ)$

18) Um motorista anda metade do tempo de uma viagem a 72 km/h e a outra metade do tempo a 20 m/s. Qual a velocidade média do motorista?

Dado: $V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$

- a) 72 km/h
- b) 41 m/s
- c) 20 km/h
- d) 92 m/s
- e) 46 km/h

19) Um automóvel com velocidade 60 km/h faz o percurso entre as cidades A e B em duas horas. Quanto tempo levará se fizer o percurso a 80 km/h.

Sendo: $V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$

- a) 3 horas
- b) 2 horas
- c) 2 horas e 30 minutos
- d) 1 hora e 30 minutos
- e) 3 horas e 30 minutos

20) A Guerra Fria foi um conflito não-declarado entre duas potências, uma capitalista e uma comunista. Elas são respectivamente:

- a) Japão e China
- b) China e EUA
- c) EUA e URSS
- d) Coreia do Sul e Coreia do Norte
- e) EUA e Cuba

21) Qual foi o primeiro produto de extração vegetal, conseguido através da trocas com os indígenas, que interessou os portugueses no início das expedições ao Brasil?

- a) Palmito
- b) Tabaco
- c) Ouro
- d) Pau-brasil
- e) Espelhos

22) Baixos índices de natalidade e de mortalidade caracterizam, principalmente, os países:

- a) do Extremo Oriente
- b) da Europa Ocidental
- c) do Sudeste da Ásia
- d) da América Latina
- e) do Sul da África

23) Consideremos um ponto na superfície da Lua. Sobre a trajetória descrita por este ponto, podemos afirmar que:

- a) Ele descreve um movimento circular
- b) Ele está parado
- c) Ele efetua um movimento acelerado
- d) Ele percorre uma trajetória elíptica
- e) Esta análise depende do referencial

24) Forças, de módulos diferentes, atuam sobre uma partícula. Se esta partícula efetua um movimento retilíneo e uniforme no plano, e levando-se em conta que o referencial é externo à partícula e parado (referencial inercial), é possível afirmar que o número de forças em questão seja, no mínimo, igual a:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Texto para as questões 25 a 28*Morte e vida Severina*

(Auto de Natal Pernambucano)

João Cabral de Melo Neto

O RETIRANTE EXPLICA AO LEITOR QUEM É E A QUE VAI

— O meu nome é Severino,
como não tenho outro de pia.
Como há muitos Severinos,
que é santo de romaria,
deram então de me chamar
Severino de Maria;
como há muitos Severinos
com mães chamadas Maria,
fiquei sendo o da Maria
do finado Zacarias.
Mas isso ainda diz pouco:
há muitos na freguesia,
por causa de um coronel
que se chamou Zacarias
e que foi o mais antigo
senhor desta sesmaria.
Como então dizer quem fala
ora a Vossas Senhorias?
Vejamos: é o Severino
da Maria do Zacarias,
lá da serra da Costela,
limites da Paraíba.
Mas isso ainda diz pouco:
se ao menos mais cinco havia
com nome de Severino
filhos de tantas Marias
mulheres de outros tantos,
já finados, Zacarias,
vivendo na mesma serra
magra e ossuda em que eu vivia.
Somos muitos Severinos
iguais em tudo na vida:
da mesma cabeça grande
que a custo é que se equilibra,
no mesmo ventre crescido
sobre as mesmas pernas finas,
e iguais também porque o sangue
que usamos tem pouca tinta.
E se somos Severinos
iguais em tudo na vida,
morremos de morte igual,
mesma morte severina:
que é a morte de que se morre
de velhice antes dos trinta,
de emboscada antes dos vinte,
de fome um pouco por dia
(de fraqueza e de doença
é que a morte severina
ataca em qualquer idade,
e até gente não nascida).
Somos muitos Severinos
iguais em tudo e na sina:

*a de abrandar estas pedras
suando-se muito em cima,
a de tentar despertar
terra sempre mais extinta,
a de querer arrancar
algum roçado da cinza.
Mas, para que me conheçam
melhor Vossas Senhorias
e melhor possam seguir
a história de minha vida,
passo a ser o Severino
que em vossa presença emigra.*

25) De acordo com o texto, deve-se referir ao narrador como:

- a) Severino de pia
- b) Finado Zacarias
- c) Severino
- d) Severino da Costela
- e) Severino de Maria

26) Em que os muitos Severinos são diferentes?

- a) Na cor do sangue
- b) Em querer arrancar algum roçado da cinza
- c) No tamanho da cabeça
- d) No tipo de morte
- e) No foco da história

27) Provavelmente o espaço na qual começa a narrativa é:

- a) 10 km do centro da cidade
- b) Serra da Mantiqueira
- c) interior da Capital
- d) zona rural
- e) onde o vento faz a curva

28) “*Que em vossa presença emigra*”. De acordo com o texto, esta última frase indica que o viajante:

- a) está retornando de um país estrangeiro
- b) irá deixar sua terra natal
- c) irá tentar a vida nos Estados Unidos
- d) foi passear na casa de algum parente
- e) está perdido

29) Greenville está à nordeste de Smithtown. Nova Iorque está à nordeste de Smithtown. Sobre essas cidades, fazemos as seguintes afirmações:

- I. Nova Iorque está mais perto de Greenville do que de Smithtown;
- II. Smithtown está a sudoeste de Nova Iorque;
- III. Nova Iorque está perto de Smithtown.

Podemos concluir que somente é **verdadeiro**:

- a) O que está escrito em I e II
- b) O que está escrito em II e III
- c) O que está escrito em III
- d) O que está escrito em I e III
- e) O que está escrito em II

30) O maior prejuízo, cientificamente comprovado, na utilização de telefones celulares, é:

- a) A presença de metais pesados nas baterias
- b) Poluição sonora
- c) A radiação eletromagnética
- d) Quebrar as unhas
- e) Perigo de choques elétricos

31) Considerando a riqueza dos recursos hídricos brasileiros, uma grave crise de água em nosso país poderia ser motivada por:

- a) reduzida área de solos agricultáveis.
- b) ausência de reservas de água subterrâneas.
- c) escassez de rios e de grandes bacias hidrográficas.
- d) falta de tecnologia para retirar o sal do mar.
- e) degradação dos mananciais e desperdício no consumo.

32) Que figura de linguagem está presente na seguinte frase: *“Um queijo tem furos. Quanto mais furos, menos queijo, quanto mais queijo mais furos. Então, quanto mais queijo, menos queijo”*.

- a) anacoluto
- b) paradoxo
- c) catacrese
- d) aliteração
- e) sinédoque

33) Você está a uma distância D de um espelho plano. Sua imagem está a uma distância de:

- a) 3D de você
- b) 2D do espelho
- c) D do espelho
- d) D/2 do espelho
- e) D/2 de você

“O Sangue do diabo”

A amônia (NH_3) é uma base fraca e solúvel em água, podendo ser utilizada para fazer a brincadeira conhecida como “sangue do diabo”: um líquido róseo que, ao ser borrifado sobre um tecido branco, perde rapidamente sua cor.

Você pode fazer o “sangue do diabo” dissolvendo, em meio copo grande de água (cerca de 150ml), 10 gotas de limpador com amoníaco e 10 gotas de solução de fenolftaleína em álcool.

A explicação para o desaparecimento da cor está no fato de a amônia ser a única base volátil. Inicialmente o meio é básico e a fenolftaleína, rósea. Quando o líquido é jogado sobre uma roupa, a amônia sai na forma de gás e o meio volta a ficar neutro, o que faz a fenolftaleína voltar a ficar incolor.

34) Sabendo que a fenolftaleína também é usada para indicar se um meio é ácido, neste caso, tornando-se azul, em qual dos meios a seguir, a fenolftaleína seria incolor:

- a) Coca-Cola
- b) Água com Açúcar
- c) Suco de Limão
- d) Leite de Magnésia
- e) Soda Cáustica

Quando o bicarbonato de sódio reage com um ácido X qualquer, ocorre a liberação de gás carbônico, visualizada por “efervescência”. Você mesmo pode observar a efervescência adicionando bicarbonato de sódio sólido (adquirido em farmácias) a uma porção de vinagre ou suco de limão. A reação com ácidos explica por que o NaHCO_3 pode ser usado em fermentos, extintores de incêndio e como antiácido estomacal.

Antiácido estomacal: ao ser ingerido, o NaHCO_3 reage com o HCl presente no estômago, combatendo a acidez estomacal e a azia

Fermento para massas: além de NaHCO_3 contém também um outro composto, de características ácidas. Na reação entre ambos, que ocorre quando dissolvemos o fermento em água ou leite, ocorre a liberação de CO_2 , que faz a massa se expandir e ficar fofa.

Extintores de Incêndio de espuma química: quando virado de “cabeça para baixo” o H_2SO_4 contido num recipiente interno entra em contato com o NaHCO_3 , produzindo CO_2 , que não é combustível, sai misturado com a solução, formando uma espuma que é usada para apagar o fogo. A espuma contém íons dissolvidos e, portanto, conduz eletricidade, e não deve ser usada em equipamento ligados à rede elétrica.

35) Quais são os produtos do balanceamento da equação abaixo:



- a) H_2O e CO
- b) H_2 e O_2 e CO_2
- c) H_2O e CO_2
- d) CH_4 e O_3
- e) H_2 e SO_4

36) Qual dos itens abaixo **não** sofre um processo de fermentação:

- a) Bolo Caseiro
- b) Iogurte
- c) Vinho Tinto
- d) Pão
- e) Gelatina

37) Os $\frac{5}{8}$ dos $\frac{4}{6}$ de um número são iguais a 60. Esse número é:

- a) 25
- b) 80
- c) 144
- d) 205
- e) 300

38) Quadrados são figuras que têm ângulos. Esta figura não tem ângulo. Logo:

- I. Esta figura é um círculo.
- II. Qualquer conclusão é incerta.
- III. Esta figura não é um quadrado.

Somente é **verdadeiro** o que se afirma em:

- a) III
- b) II e III
- c) I e II
- d) II
- e) I e III

39) Eu moro entre a fazenda de José e a cidade. A fazenda fica entre a cidade e o aeroporto. Logo:

- I. A fazenda de José fica mais perto de onde eu moro do que do aeroporto.
- II. Eu moro entre a fazenda de José e o aeroporto.
- III. Eu moro mais perto da fazenda de José do que do aeroporto.

É **falsa** somente:

- a) A conclusão I
- b) A conclusão II
- c) A conclusão III
- d) A conclusão I e II
- e) A conclusão II e III

40) Poucas lojas desta rua têm lâmpadas fluorescente, mas todas possuem toldo, logo:

- I. Algumas lojas não possuem toldo nem luzes fluorescentes.
- II. Poucas lojas têm luzes fluorescentes e também toldo.
- III. Poucas lojas possuem apenas lâmpadas fluorescentes.

É **verdadeiro** somente o que se afirma em:

- a) III
- b) II
- c) II e III
- d) I e II
- e) n.d.a.

41) Um peixe (tubarão), um réptil fóssil (ictiossauro) e um mamífero (golfinho) possuem todos a forma do corpo alongada, com nadadeiras dorsais, ventrais e caudais. Essas características, analisadas em conjunto, podem ser interpretadas como um exemplo de:

- a) Isolamento reprodutivo
- b) Convergência adaptativa
- c) Bi-hibridismo
- d) Metarmofose
- e) Filantropia

42) A biodiversidade é garantida por interações das várias formas de vida e pela estrutura heterogênea (diversificada) dos *habitats*. Diante da perda acelerada de biodiversidade, tem sido discutida a possibilidade de se preservarem espécies por meio da construção de “*bancos genéticos*” de sementes, óvulos e espermatozoides.

Apesar de os “bancos” preservarem espécimes (indivíduos), sua construção é considerada questionável do ponto de vista ecológico-evolutivo, pois se argumenta que esse tipo de estratégia:

- I. não preservaria a variabilidade genética das populações;
- II. dependeria de técnicas de preservação de embriões, ainda desconhecidas;
- III. não reproduziria heterogeneidade dos ecossistemas

Esta **correto** o que se afirma em:

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

43) Em que órgão do corpo humano podemos encontrar a maior concentração o ácido HCl?

- a) Pâncreas
- b) Intestino
- c) Pulmão
- d) Estômago
- e) Bexiga

44)

“Águas de março definem se falta luz este ano”

Esse foi o título de uma reportagem em jornal de circulação nacional, pouco antes do início do racionamento do consumo de energia elétrica, em 2001.

No Brasil, a relação entre produção de eletricidade e a utilização de recursos hídricos, **estabelecida nessa manchete**, se justifica porque:

- a) a geração de eletricidade nas usinas hidrelétricas exige a manutenção de um dado fluxo de água nas barragens.
- b) o sistema de tratamento da água e sua distribuição consomem grande quantidade de energia elétrica.
- c) a geração nas usinas termelétricas utiliza grande volume de água para refrigeração.
- d) o consumo de água e de energia elétrica utilizadas na indústria compete com o da agricultura.
- e) é grande o uso de chuveiros elétricos, cuja operação implica em abundante consumo de água.

45) Quanto vale a metade de 2^{100} ?

- a) 2^{50}
- b) 1^{100}
- c) 2^{99}
- d) $(0,5)^{100}$
- e) 2^{98}

46) A caixinha utilizada em embalagens como as de leite “longa vida” é chamada de “tetra brick”, por ser composta de quatro camadas de diferentes materiais, incluindo alumínio e plástico, e ter a forma de um tijolo (brick, em inglês). Esse material, quando descartado, pode levar até cem anos para se decompor.

Considerando os impactos ambientais, seria mais adequado:

a) utilizar soda cáustica para amolecer as embalagens e só então descartá-las.

b) promover coleta seletiva, de modo a reaproveitar as embalagens para outros fins.

c) Aumentar a capacidade de cada embalagem, ampliando a superfície de contato com o ar para sua decomposição.

d) Construir um aterro específico de embalagens “tetra brick”, acondicionadas de forma a reduzir o volume.

e) Proibir a fabricação de leite “longa vida”, considerando que esse tipo de embalagem não é adequado para conservar o produto.

47) PEQUENOS TORMENTOS DA VIDA

*De cada lado da sala de aula, pelas janelas
altas, o azul convida os meninos,
as nuvens desenrolam-se, lentas como quem vai
inventando
preguiçosamente uma história sem fim... Sem fim
é a aula: e nada acontece,
nada... Bocejos e moscas. Se ao menos, pensa
Margarida, se ao menos um
avião entrasse por uma janela e saísse por outra!*
(Mário Quintana, poesias)

Na cena retratada no texto, o sentimento do
tédio:

a) Provoca que os meninos fiquem contado histórias.

b) Leva os alunos a simularem bocejos, em protesto contra a monotonia da aula.

c) Acaba estimulando a fantasia, criando a expectativa de algum imprevisto mágico.

d) Prevalece de modo absoluto, impedindo até mesmo a distração ou o exercício do pensamento.

e) Decorre da morosidade da aula, em contraste com o movimento acelerado das nuvens e das moscas.

48) A malária é uma doença típica de regiões tropicais. De acordo com dados do Ministério da Saúde, no final do século XX, foram registrados mais de 600 mil casos de malária no Brasil, 99% dos quais na região amazônica. Os altos índices de malária nessa região podem ser explicados por várias razões, entre as quais:

a) as características genéticas das populações locais facilitam a transmissão e dificultam o tratamento da doença.

b) a falta de saneamento básico propicia o desenvolvimento do mosquito transmissor da malária nos esgotos não tratados.

c) a inexistência de predadores capazes de eliminar o causador e o transmissor em seus focos impede o controle da doença.

d) a temperatura elevada e os altos índices de chuva na floresta equatorial favorecem a proliferação do mosquito transmissor.

e) o Brasil é o único país do mundo que não implementou medidas concretas para interromper sua transmissão em núcleos urbanos.

49) Palíndromo é uma palavra ou frase que ao ser lida da esquerda para a direita e da direita para a esquerda possui a mesma sequência de letras.

Por exemplo: *arara* *esq. p/ dir.: a-r-a-r-a*
 dir. p/ esq.: a-r-a-r-a

Outros palíndromos são encontrados abaixo, exceto:

a) reviver

b) socorram-me em marrocos

c) Araraquara

d) saíram o tio sa e as oito marias

e) seres

50) Houve uma grande elevação do número de casos de malária na Amazônia que, de 30 mil casos na década de 1970, chegou a cerca de 600 mil na década de 1990. Esse aumento pode ser relacionado a mudanças na região, como:

a) as transformações no clima da região decorrentes do efeito estufa e da diminuição da camada de ozônio.

b) o empobrecimento da classe média e a consequência falta de recursos para custear o caro tratamento da doença.

c) o aumento na migração humana para fazendas, grandes obras, assentamentos e garimpos, instalados nas áreas de floresta.

d) as modificações radicais nos costumes dos povos indígenas, que perderam a imunidade natural ao mosquito transmissor.

e) a destruição completa do ambiente natural de reprodução do agente causador, que o levou a migrar para os grandes centros urbanos.

51) Cacofonia é um fenômeno provocado pelo encontro de sílabas de palavras diferentes, mas que, quando mal interpretado, pode gerar uma outra palavra ou alterar o sentido da frase.

Por exemplo: Ela me deu uma mão.

Esta frase, quando dita, pode soar de duas formas:

-Ela me deu uma (numeral) mão.

-Ela me deu um mamão (fruto).

Esse fenômeno pode ser encontrado também nas orações abaixo, exceto:

a) Quanto você pagou por cada uma dessas peças?

b) Este jogador não marca gol!

c) Pena estar sem a alma minha.

d) Ontem foi um dos dias mais quentes do ano.

e) Está na hora, preciso ir-me já.

52) Palavras parônimas são aquelas que têm grafia e pronúncia semelhantes. Por exemplo: *comprimento* e *cumprimento*. Identifique nas opções abaixo, quais palavras não são parônimas.

- a) deferimento e diferimento.
- b) acender e ascender.
- c) amoral e imoral.
- d) seção e sessão
- e) suar e soar.

53) Produtos de limpeza, indevidamente guardados ou manipulados, estão entre as principais causas de acidentes domésticos. Leia o relato de uma pessoa que perdeu o olfato por ter misturado água sanitária, amoníaco e sabão em pó para limpar um banheiro:

A mistura ferveu e começou a sair uma fumaça asfíxiante. Não conseguia respirar e meus olhos, nariz e garganta começaram a arder de maneira insuportável. Saí correndo à procura de uma janela aberta para poder voltar a respirar

O trecho sublinhado poderia ser reescrito, em linguagem científica, da seguinte forma:

- a) as substâncias químicas presentes nos produtos de limpeza evaporaram.
- b) com a mistura química, houve produção de uma solução aquosa asfíxiante.
- c) as substâncias sofreram transformações apenas pelo contato com o oxigênio do ar.
- d) com a mistura, houve transformação química que produziu rapidamente gases tóxicos mortais
- e) com a mistura, houve transformação química, evidenciada pela dissolução de um sólido.

54) O texto abaixo é um trecho do discurso do primeiro-ministro britânico, Tony Blair, pronunciado quando da declaração de guerra ao regime Talibã:

“Essa atrocidade (o atentado de 11 de setembro, em Nova York) foi um ataque contra todos nós, contra pessoas de todas e nenhuma religião. Sabemos que a Al-Qaeda ameaça a Europa, incluindo a Grã-Bretanha, e qualquer nação que não compartilhe de seu fanatismo. Foi um ataque à vida e aos meios de vida. As empresas aéreas, o turismo e outras indústrias foram afetadas e a confiança econômica sofreu, afetando empregos e negócios britânicos. Nossa prosperidade e padrão de vida requerem uma resposta aos ataques terroristas” (O estado de S. Paulo, 8/10/2001)

Nesta declaração, destacaram-se principalmente os interesses de ordem:

- a) Moral.
- b) militar.
- c) jurídica.
- d) religiosa.
- e) econômica.

55) Com base na tabela à seguir, é correto afirmar que a população brasileira:

Período	Taxa Anual Média de Crescimento Natural (%)
1920-1940	1,90
1940-1950	2,40
1950-1960	2,99
1960-1970	2,89
1970-1980	2,48
1980-1991	1,93
1991-2000	1,64

- a) Apresentou crescimento percentual menor nas últimas décadas.
- b) Apresentou crescimento percentual maior nas últimas décadas.
- c) Decresceu em valores absolutos nas cinco últimas décadas.
- d) Apresentou apenas uma pequena queda entre 1950 e 1980.
- e) Permaneceu praticamente inalterada desde 1950.

56) *“Não vejo razão para se querer impor-nos uma opinião que não temos e um procedimento igual ao daqueles que sendo ricos podem dispensar certos serviços que nós não estamos em condições de fazê-los. Se acham que presentemente o trabalho escravo já não remunera o produtor e é ônus para os que utilizam, que libertem os que assim pensam, independente da Lei, mas não venham obrigar aos que de modo contrário e por necessidade, divergem de semelhante inteligência a terem igual procedimento.”*

O trecho acima é de uma carta escrita por Rodrigues de Azevedo, um fazendeiro de Lorena, na segunda metade do Século XIX. Ele expressa a posição dos cafeicultores do Vale do Paraíba em relação ao trabalho escravo, totalmente diferente do ponto de vista dos cafeicultores do Oeste Paulista. Nesse sentido, com relação à abolição da escravidão, podemos afirmar:

- a) Os cafeicultores do Vale do Paraíba eram favoráveis à abolição e os do Oeste Paulista, contra.
- b) Os cafeicultores do Vale do Paraíba e do Oeste Paulista eram favoráveis à abolição.
- c) Os cafeicultores do Oeste Paulista não tinham uma posição definida sobre a questão e os do Vale eram contrários.
- d) Os cafeicultores do Vale do Paraíba tinham condições financeiras de contratar mão de obra livre, e os do Oeste Paulistas, não.
- e) Os cafeicultores do Oeste Paulista eram favoráveis à abolição e os do Vale do Paraíba, contrários.

57) É derivado do petróleo, **exceto**:

- a) Querosene.
- b) Diesel.
- c) Parafina.
- d) Pixe.
- e) Álcool.

58) A redundância é um erro muito comum em uma conversa coloquial. Podemos notá-la em todas as frases a seguir, exceto em:

- a) Não vou repetir tudo outra vez.
- b) Parti a melancia em metades iguais.
- c) Este evento foi adiado para depois.
- d) O principal objetivo é entrar dentro das instalações do inimigo.
- e) Coloquemos as coisas nos respectivos lugares.

59) É comum observar em hospitais e em salas de emergência que, se uma pessoa adoece ou fica desidratada, uma das primeiras providências é iniciar um tratamento intravenoso. Nesse tratamento, um líquido transparente é injetado nas veias. Por razões óbvias, esse líquido deve ser esterilizado. Mesmo após esterilização, a água destilada não pode ser utilizada para esse fim. Indique a alternativa que explica corretamente a razão da não-utilização da água destilada:

- a) A água destilada cria um meio isotônico com o sangue, o que destruiria os glóbulos vermelhos.
- b) A água destilada cria um meio hipertônico com o sangue, o que destruiria os glóbulos vermelhos.
- c) A água destilada contém muitos sais em sua composição.
- d) A água destilada cria um meio isotônico com o sangue, o que auxiliaria na criação de glóbulos vermelhos.
- e) A água destilada cria um meio hipotônico com o sangue, o que destruiria os glóbulos vermelhos.

60) Em um paralelogramo de quatro lados, as medidas de dois ângulos internos consecutivos estão na razão 3 : 1 . O ângulo menor desse paralelogramo mede:

- a) 45°
- b) 50°
- c) 55°
- d) 60°
- e) 65°

61) Num prédio de 12 andares, todos ocupados, alguns por 4 pessoas, outros por apenas 2 pessoas, num total de 38 pessoas. O número total de andares ocupados por 2 pessoas é:

- a) 4
- b) 5
- c) 7
- d) 8
- e) 10

62) Quando um nadador sai da água em um dia quente com brisa, ele experimenta efeito de esfriamento. Por que?

- a) A água estava fria.
- b) A água em sua pele evapora e rouba calor do seu corpo.

- c) No sul do Brasil faz muito frio.
- d) Nadador não se alimentou adequadamente antes de nadar.
- e) Devido ao princípio de Arquimedes.

63) Visando adotar um sistema de reutilização de água, uma indústria testou cinco sistemas com diferentes fluxos de entrada de água suja e fluxos de saídas de água purificada.

	Sistema I	Sistema II	Sistema III
Fluxo de entrada (água suja)	45 L/h	40 L/h	45 L/h
Fluxo de saída (água purificada)	15 L/h	10 L/h	5 L/h
	Sistema IV	Sistema V	
Fluxo de entrada (água suja)	20 L/h	20 L/h	
Fluxo de saída (água purificada)	10 L/h	5 L/h	

Supondo que o custo por litro de água purificada seja o mesmo, obtém-se maior eficiência na purificação por meio do sistema:

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

64) Substâncias puras são aquelas formadas por apenas um tipo de molécula. Dentre as seguintes substâncias: 1.Gasolina 2.Manteiga 3.Hidróxido de cálcio 4.Nitrogênio. São substâncias puras apenas:

- a) 1, 2 e 3
- b) 2, 3 e 4
- c) 3 e 4
- d) 1, 2, 3 e 4
- e) 2 e 4

65) “A explosão dos computadores pessoais, as ‘infovias’, as grandes redes - a Internet e World Wide Web - atropelaram o mundo. Tornaram as leis antiquadas, reformularam a economia, reordenaram prioridades, redefiniram os locais de trabalho, desafiaram constituições, mudaram o conceito de realidade e obrigaram as pessoas a ficar sentadas, durante longos períodos de tempo, diante de telas de computadores, enquanto o CD-Rom trabalha. Não há dúvida de que vivemos a revolução da informação e, diz o professor do MIT, Nicholas Negroponte, revoluções não são sutis.”

(Jornal do Brasil, 13/02/96)

No texto, a expressão que sintetiza os efeitos da revolução operada pela informática é:

- a) “atropelaram o mundo”.
- b) “tornaram as leis antiquadas”.
- c) “reformularam a economia”.
- d) “redefiniram os locais de trabalho”.
- e) “desafiaram constituições”.

66) “Na planície avermelhada, os juazeiros alargavam duas manchas verdes. Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro, estavam cansados e famintos. Ordinariamente andavam pouco, mas como haviam repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas. Fazia horas que procuravam uma sombra. A folhagem dos juazeiros apareceu longe, através dos galhos pelados da caatinga rala.”

(Graciliano Ramos, Vidas secas)

Reestruturando-se o terceiro período do texto, mantém-se o sentido original apenas em:

a) A viagem progredira bem três léguas, uma vez que haviam repousado bastante na areia do rio seco, dado que ordinariamente andavam pouco.

b) Havia repousado bastante na areia do rio seco; a viagem progredira bem três léguas porque ordinariamente andavam pouco.

c) Porque haviam repousado bastante na areia do rio seco, ordinariamente andavam pouco, e a viagem progredira bem três léguas.

d) Ainda que ordinariamente andassem pouco, a viagem progredira bem três léguas, pois haviam repousado bastante na areia do rio seco.

e) Em virtude de andarem ordinariamente pouco e de haverem repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas.

67) Assinale a alternativa em que um verbo, tomando **outro sentido**, tem alterada a sua predicação:

a) O alfaiate virou e desvirou o terno, à procura de um defeito. / Francisco virou a cabeça para o lado, indiferente.

b) Clotilde anda rápido como um raio. / Clotilde anda, apesar de estar adoentada ultimamente.

c) A mim não me negam lugar na fila. / Neguei o acesso ao prédio, como me cabia fazer.

d) Não assiste ao prefeito o direito de julgar essa questão. / Não assisti ao filme que você mencionou.

e) Visei o alvo e atirei. / As autoridades portuárias visaram o passaporte.

68) Quando se mede a temperatura do corpo humano com um termômetro clínico de mercúrio em vidro, procura-se colocar o bulbo do termômetro em contato direto com regiões mais próximas do interior do corpo e manter o termômetro assim durante algum tempo, antes de fazer a leitura. Esses dois procedimentos são necessários porque:

a) o equilíbrio térmico só é possível quando há contato direto entre dois corpos e porque demanda sempre algum tempo para que a troca de calor entre o corpo humano e o termômetro se efetive.

b) é preciso reduzir a interferência da pele, órgão que regula a temperatura interna do corpo, e porque demanda sempre algum tempo para que a troca de calor entre o corpo humano e o termômetro se equilibre.

c) o equilíbrio térmico só é possível quando há contato direto entre dois corpos e porque é preciso

evitar a interferência do calor específico médio do corpo humano.

d) é preciso reduzir a interferência da pele, órgão que regula a temperatura interna do corpo, e porque o calor específico médio do corpo humano é muito menor que o do mercúrio e do vidro.

e) o equilíbrio térmico só é possível quando há contato direto entre dois corpos e porque é preciso reduzir a interferência da pele, órgão que regula a temperatura interna do corpo.

69) Recentemente, Sua Excelência Luiz Inácio Lula da Silva declarou em um pronunciamento a frase:

“O biocombustível é nosso”

Sabendo da importância do biocombustível para o Brasil e o mundo, pode-se afirmar que uma das formas de obtê-lo é:

- a) Lixo orgânico;
- b) Cevada;
- c) Semente de Ipê;
- d) Óleo de Mamona;
- e) Suco de uva.

70) Simplificando a equação abaixo,

$$\frac{4}{9} \left\{ \frac{2}{5} \left[\frac{5}{2} + \frac{1}{5} \right] \left[13 - \frac{1}{2} \right] \right\}$$

encontra-se:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 5
- e) 6

71) A raiz quadrada de um número primo é:

- a) Sempre um número natural.
- b) Sempre um número imaginário.
- c) Sempre um número irracional.
- d) Sempre um número inteiro.
- e) Sempre um número real.

72) Paulinho Paulistinha misturou ácido com base e obteve:

- a) Sal e água
- b) Álcool e aldeído
- c) Trinito tolueno
- d) Soda cáustica
- e) Detergente

73) Um ser humano adulto tem de 40 a 60% de sua massa corpórea constituída por água. A maior parte dessa água encontra-se localizada:

- a) No plasma sanguíneo.
- b) No meio intra celular.
- c) Nas secreções glandulares e intestinais.
- d) No líquido linfático.
- e) Na saliva.

74) Durvalinho ganhou muitos pirulitos de sua tia Carlota. Ele é um garoto muito bom e os dividiu igualmente com Carlinha, depois ele chupou dois dos seus e dividiu o restante novamente com seu amigo Pedrinho de Goiás. Se Pedrinho ficou com 3 pirulitos, quantos Durvalinho ganhou de sua tia?

- a) 10
- b) 12
- c) 14
- d) 16
- e) 20

75) Uma substância usada para determinar se outra é ácida ou alcalina é um:

- a) Sal
- b) Determinante
- c) Indicador
- d) Óxido
- e) Anfótero

76) Carlos Adriano Bandejas é um biólogo famoso, ele observou que tanto os jacarés quando as codornas botam ovos e, através de estudos sobre a teoria evolutiva de Darwin, conseguiu decifrar o antigo enigma “Quem veio primeiro: o ovo ou a galinha?” e chegou a seguinte conclusão:

- a) Ambos surgiram na mesma década
- b) A galinha deu origem ao primeiro ovo
- c) O primeiro ovo deu origem a primeira galinha
- d) O ovo veio antes da galinha
- e) Do ovo da galinha primitiva surgiram os primeiros jacarés

77) As queimadas não são capazes de provocar:

- a) Morte de decompositores no solo
- b) Aumento da taxa de CO₂
- c) Efeito estufa
- d) Buraco na camada de ozônio
- e) Erosão

78) A eliminação de matas ciliares provoca:

- a) Assoreamento
- b) Efeito estufa
- c) Efeito Joule
- d) Buracos na camada de ozônio
- e) Aumento da biodiversidade animal

79) No ano passado, o governo promoveu uma campanha a fim de reduzir os índices de violência. Noticiando o fato, um jornal publicou a seguinte manchete:

“CAMPANHA CONTRA A VIOLÊNCIA DO GOVERNO DO ESTADO ENTRA EM NOVA FASE”

A manchete tem um duplo sentido, e isso dificulta o entendimento. Considerando o objetivo da notícia, esse problema poderia ter sido resolvido com a seguinte redação:

- a) Campanha contra o governo do Estado e a violência entram em nova fase.
- b) A violência do governo do Estado entra em nova fase de Campanha.
- c) Campanha contra o governo do Estado entra em nova fase de violência.
- d) A violência da campanha do governo do Estado entra em nova fase.
- e) Campanha do governo do Estado contra a violência entra em nova fase.

80) “A Propaganda pode ser definida como divulgação intencional e constante de mensagens destinadas a um determinado auditório visando criar uma imagem positiva ou negativa de determinados fenômenos. A propaganda está muitas vezes ligada à idéia de manipulação de grandes massas por parte de pequenos grupos. Alguns princípios da propaganda são: o princípio da simplificação, da saturação, da deformação e da parcialidade.”

(adaptado de Norberto Bobbio, et al. Dicionário de Política)

Segundo o texto, muitas vezes a propaganda:

- a) Não permite que minorias imponham idéias à maioria.
- b) Depende diretamente da qualidade do produto que é vendido.
- c) Favorece o controle das massas difundindo as contradições do produto.
- d) Está voltada especialmente para os interesses de quem vende o produto.
- e) Convida o comprador à reflexão sobre a natureza do que se propõe vender.