

## RESOLUÇÕES

1. (LPL) As palavras “criacionistas” e “evolucionistas” contribuem para o efeito de humor da charge, na medida em que criticam, de forma implícita, a frase inicial da tira “De onde vêm os dossiês”. Essa crítica refere-se ao recente escândalo do dossiê sobre os gastos do ex-presidente FHC. Dessa maneira, o único título possível para a charge, dentre as alternativas expostas, é “O dossiê e os gastos presidenciais”.

**Resposta: C**

2. (LPL) Esta questão exige do aluno dois conhecimentos prévios: os estados que formam a região Sul do Brasil e a região que, tipicamente, produz cacau. Com base nesse conhecimento, identificando palavras relacionadas à região Sul (catarinense, paranaense, porto-alegrês e pampeano) fica evidente que o dicionário a ser indicado é o Das roças de cacau e arredores.

**Resposta: E**

3. (LPL) Os desenhos do talentoso cartunista, escritor e roteirista norte-americano Jules Feiffer apresentados na questão se caracterizam pelo humor aguçado com que comenta, de forma sutil e inteligente, o individualismo inerente à figura humana: a grande dificuldade (incapacidade?) humana de se desvencilhar e abrir mãos de suas próprias posições e interesses, de ceder, de se expor a riscos e “ir ao encontro” do outro, aceitando-o apesar das diferenças – questão brilhantemente retratada na seqüência de desenhos - é, certamente, uma causa importante dos desentendimentos entre as pessoas, em todos os níveis de relações.

**Resposta: B**

4. (HIS) Na Grécia Antiga, os jogos olímpicos ocorriam na cidade sagrada de Olímpia em honra ao deus Zeus. Vencer competições tinha significados honoríficos, pois acreditavam os gregos, serem os vencedores heróis próximos a Zeus. Como é sabido, a China, organizadora do evento recente, aproveitou-se para expor ao mundo o desenvolvimento econômico conhecido nas últimas décadas.

**Resposta: A**

5. (BIO) Proteção dos mananciais através do controle da expansão/ocupação urbana; ampliação das redes de

esgoto e estações de tratamento tanto de água quanto de dejetos industriais e domésticos são duas ações de caráter técnico imprescindíveis à preservação dos recursos hídricos, mas o acesso de todos os brasileiros, indistintamente, à água potável, está relacionado também a questões sociais e econômicas, como apresentado pelo relatório UNICEF mencionado no texto. Desta forma, torna-se essencial uma abordagem mais abrangente do que simplesmente a técnica para garantir a todos os cidadãos o direito de acesso a este recurso vital: água potável.

**Resposta: D**

6. (GEO) O impacto sobre a fauna local é bastante grande, já que não é possível retirar todos os animais da imensa área a ser inundada pela represa. Por vezes, apenas algumas espécies de maior porte são resgatadas, mas, mesmo assim, pode ocorrer o problema de adaptação em outro ambiente.

**Resposta: D**

7. (FIS) Deslocando-se contra o vento, ou seja, no sentido norte, o avião atingirá a velocidade de decolagem quando sua velocidade for de 100 km/h, em relação ao solo, pois assim terá velocidade de 120 km/h em relação ao ar.

**Resposta: C**

8. (LPL) O mais importante nesta questão é reconhecer o processo de produção visual de sentidos, e como os enquadramentos, a solidez da figura e as linhas suaves podem criar a impressão de segurança e tranquilidade (nas alternativas C a E) ou de alegria e despreocupação (alternativa A). As manchas disformes, as pinceladas grossas e a descontinuidade da linha de contorno da alternativa B são as que correspondem à idéia dos aspectos negativos a que Mário de Andrade alude.

**Resposta: B**

9. (MAT) Segundo a pesquisa, dos 913 entrevistados 579 aceitaram ser submetidos ao teste do bafômetro e desses apenas 45 foram identificados pelos entrevistadores como estando sob efeito de bebidas alcoólicas ou outras

drogas, portanto  $\frac{45}{913} = 0,0777 = 7,77\%$ .

**Resposta: A****10.** (QUIM) Acompanhe a análise de cada afirmação:

- I. Afirmação incorreta. Quanto maior a porcentagem em massa de carbono não volátil, maior será a energia liberada na queima de uma mesma massa de carvão. Portanto, o antracito é o tipo de carvão que apresenta uma maior liberação de energia.
- II. Afirmação correta. Quanto maior a porcentagem em massa de carbono não volátil, maior será a quantidade de CO<sub>2</sub> liberada na queima de uma mesma massa de carvão.
- III. Afirmação correta. Quanto maior a porcentagem em massa de umidade, mais difícil será a combustão.
- IV. Afirmação incorreta. Dentre os outros constituintes, enxofre é a principal impureza presente no carvão. A sua queima libera os gases poluentes SO<sub>2</sub> e SO<sub>3</sub>.

**Resposta: E**

**11.** (HIS) Subsidiados pelo texto, os gráficos de 1301 a 1501 que comparam os Salários, Custo de Alimentação e Poder de Compra evidenciam uma elevação do Poder de Compra como resultado da Peste Negra (século XIV), pois houve uma redução drástica da população européia.

**Resposta: A**

**12.** (BIO) A visão de mundo apresentada pelo esquema ressalta a idéia de conexões, inter-relações, interdependência. A “rede”, constituída pelos organismos e o ambiente, é o fio condutor do raciocínio expresso nas afirmações que se referem, de diferentes formas, ao impacto da ação humana sobre os ecossistemas, seja por conta do crescimento populacional como principalmente pelo uso indiscriminado e imprudente dos recursos naturais. Desta forma, a única afirmativa que não é compatível com esta representação é a IV, ao afirmar que independentemente da intensidade do impacto causado por nossa intervenção no ambiente, o equilíbrio SEMPRE será mantido.

**Resposta: D**

**13.** (BIO) Decorrente dessa visão integrada de mundo surge a postura de responsabilidade ambiental, que mobiliza o cidadão consciente à ação, buscando dentro das possibilidades ao seu alcance minimizar os efeitos da sua própria ação sobre o ambiente. Assim, a única ação dentre as propostas que contradiz esta postura é a IV, que atribui a cada um o papel passivo e conformado com a degradação progressiva e intensa do meio.

**Resposta: B**

**14.** (FIS) Pelo gráfico, lê-se que o atleta consome a cada 1 min: 8 kcal, pedalando, 10 kcal, nadando e 16 kcal correndo.

Analisando as alternativas:

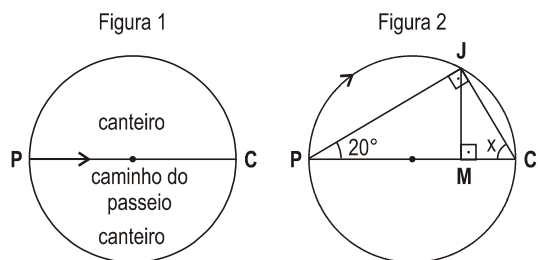
- a) Falsa. Se somente correr e pedalar 45 min em cada atividade o atleta consumirá:  $45(16 + 8) = 1.080$  kcal.
- b) Falsa. Se somente correr e nadar 45 min em cada atividade o atleta consumirá:  $30(16 + 10) = 780$  kcal.
- c) Verdadeira. Se praticar 40 min de cada atividade o atleta consumirá:  $40(16 + 10 + 8) = 1.360$  kcal.
- a) Falsa. Pedalar durante 50 min, nadar 40 min e correr 20 min fará com que o atleta consuma:  $50 \times 8 + 40 \times 10 + 20 \times 16 = 1.120$  kcal.
- a) Falsa. Pedalar durante 40 min, nadar 50 min e correr 20 min provocará o consumo:  $40 \times 8 + 50 \times 10 + 20 \times 16 = 1.140$  kcal.

**Resposta: C**

15. (GEO) Na primeira fase, início do século XX, ambas as taxas eram elevadas, inibindo o crescimento vegetativo. Na segunda, meados do século XX, houve uma queda brusca da mortalidade, com a manutenção ainda das altas taxas de natalidade, provocando uma explosão demográfica. Na terceira, em virtude da rápida urbanização mundial, houve a queda da natalidade, provocando, por consequência, a queda do crescimento vegetativo. Já as duas últimas fases retratam a situação atual de vários países desenvolvidos, que apresentam crescimentos vegetativos muito baixos e ou até negativos.

**Resposta: E**

16. (MAT)



Como  $\overline{PC}$  é diâmetro, então o arco PC mede  $180^\circ$  e o ângulo inscrito  $\widehat{PJC} = 90^\circ$ , assim o triângulo PJC é retângulo em J.

Pelo teorema angular de Tales temos  $20^\circ + 90^\circ + x = 180^\circ$  e  $\widehat{JCM} = 70^\circ$

**Resposta: D**

17. (LPL) O foco da questão está na possibilidade que o texto literário tem de reconstruir através das descrições e das imagens elementos que fazem parte do mundo objetivo. No poema de Jorge de Sena o que deve chamar a atenção do leitor é a ênfase nos "espaços vazios", nas "linhas verticais", na "essência tripartida" e na importância da "perspectiva humana" para que o espaço se afunile. O aluno precisa se imaginar no espaço descrito para reconhecer que são os pilares e ogivas góticos que dão essa impressão.

**Resposta: A**

18. (HIS) O pensador do que se convencionou chamar pós-modernidade, Zygmunt Bauman, ao contrário das tendências ultra-conservadoras européias que justificam os problemas sociais como decorrentes da abertura das nações aos estrangeiros (xenofobia), busca uma inter-relação destes problemas com o próprio modelo de desenvolvimento destas mesmas nações. A desqualificação do Estado como elemento normativo e distributivo dos bens sociais (Welfare-State) estaria na origem, por exemplo, do aumento da criminalidade em toda a Europa. Nesse sentido, o caminho para uma possível solução desses problemas deveria vir de uma política de maior intervenção dos cidadãos na esfera da política e da economia buscando aprofundar direitos conquistados anteriormente.

**Resposta: E**

19. (QUIM) A importância de fatores fundamentais para a qualidade de vida como saneamento básico e acesso à água limpa se reflete nos índices de saúde de uma população. Porém, a pesquisa focalizada pela questão revela inequivocamente que a condição de maior ou menor instrução das mães, através do acesso à escolaridade básica, também é um fator extremamente significativo para garantir a sobrevivência das crianças: a taxa de mortalidade infantil é inversamente proporcional ao grau de escolaridade da mãe.

**Resposta: B**

20. (BIO) Exposição demasiada às radiações UV pode provocar **mutações** – alterações na estrutura do material genético – capazes de provocar o surgimento de tumores.

O material genético é composto tanto por um tipo de ácido nucléico (DNA) como por proteínas – as histonas. Porém, as informações genéticas que comandam as atividades celulares se encontram nas seqüências de nucleotídeos que compõem o DNA. Desta forma, é a radiação absorvida pelo ácido nucléico e não pela proteína que se relaciona à probabilidade de aparecimento de câncer, no caso da questão, de pele. De acordo com as informações apresentadas pelo gráfico, o maior nível de absorção de UV pelo DNA ocorre por volta de 2.600 angstroms, faixa de radiação que provavelmente provocará maior taxa de alterações no material genético destas células, aumentando a probabilidade do surgimento de tumores exigindo, portanto, maiores cuidados quanto à proteção da pele.

**Resposta: C**

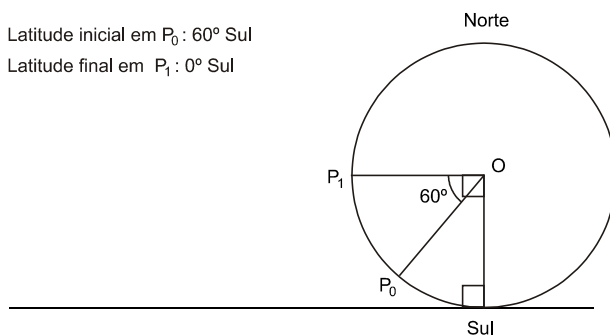
21. (GEO) A quase totalidade dos terremotos tem origem tectônica. Entretanto, podem ocorrer terremotos decorrentes da ação humana, sendo denominados terremotos ou sismos induzidos. São exemplos os sismos induzidos os decorrentes de explosões nucleares ou de pressões da água nas paredes de enormes reservatórios de hidrelétricas.

**Resposta: A**

22. (MAT) Resolução:

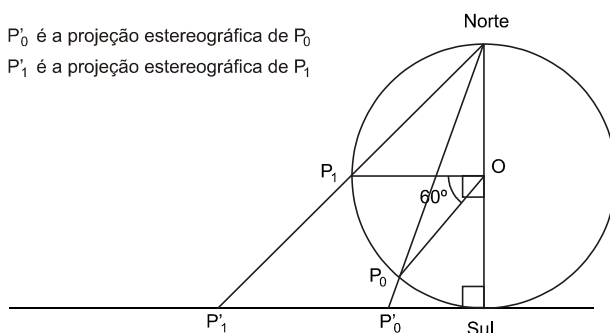
A seguir temos a situação em um corte que contém o eixo de rotação do planeta ligando o pólo Norte ao pólo Sul.

Latitude inicial em  $P_0$ :  $60^\circ$  Sul  
Latitude final em  $P_1$ :  $0^\circ$  Sul



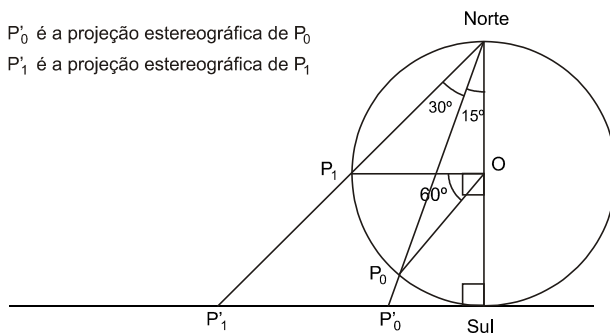
Na figura a seguir temos as projeções estereográficas  $P'_0$  e  $P'_1$

$P'_0$  é a projeção estereográfica de  $P_0$   
 $P'_1$  é a projeção estereográfica de  $P_1$

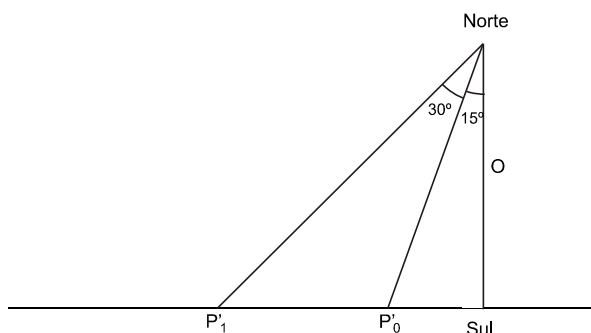


O caminho percorrido pelo barco, ao longo de um meridiano de  $P_0$  a  $P_1$ , determinou como projeção estereográfica o segmento de reta de  $P'_0$  a  $P'_1$ . Na figura a seguir determinamos os ângulos in inscritos em N.

$P'_0$  é a projeção estereográfica de  $P_0$   
 $P'_1$  é a projeção estereográfica de  $P_1$



Por fim temos os triângulos retângulos  $SNP'_0$  e  $SNP'_1$ .



NS é o diâmetro da terra portando mede 12800 km, como a escala do mapa é de 1:10<sup>8</sup> então a medida do segmento NS será de 1280000000:100000000 cm, isto é:

$$NS = 12,8 \text{ cm.}$$

O triângulo  $SNP'_1$  é retângulo isósceles, assim  $SP'_1 = NS = 12,8 \text{ cm.}$

No triângulo  $SNP'_0$  temos que  $\tan 15^\circ = \frac{SP'_0}{NS}$  portanto

$$0,27 = \frac{SP'_0}{12,8} \text{ e } SP'_0 = 3,456 \text{ cm.}$$

$$\text{Como } P'_0P'_1 = SP'_1 - SP'_0$$

$$\text{então } P'_0P'_1 = 12,8 - 3,456 = 9,344 \text{ cm.}$$

**Resposta: E**

23. (LPL) Esta questão exige do aluno conhecimentos a respeito de diferentes variantes da linguagem (informal/formal) e das funções da linguagem. Com base nesses conhecimentos, o aluno deve identificar elementos típicos da linguagem informal presentes no texto 1, como “eu fico fora de si”, e elementos típicos de uma variedade lingüística mais formal presentes no texto 2, como “conhecer-me” ou o emprego somente do imperativo.

**Resposta: C**

24. (LPL) A intenção da mensagem no lavatório é estimular o usuário a economizar água ao lavar as mãos, contribuindo para a melhor utilização desse recurso. Com a utilização da expressão “lavar as mãos” o autor da mensagem pretende requerer do usuário um posicionamento responsável quanto à questão, referindo-se à possibilidade do não envolvimento do leitor com a problemática da água no planeta.

**Resposta: B**

25. (HIS) A ilustração demonstra claramente a devastação da mata nativa para o plantio de café. Ao longo do período colonial e em sua história de nação independente, o Brasil conservou-se como grande fornecedor de produtos

agrícolas para os mercados externos, em especial para os mercados de países industrializados. Mesmo após o início de sua industrialização, a partir da Era Vargas, a agricultura de exportação continuou a ter papel fundamental na economia brasileira. No início do século XXI, tal característica é mantida a partir da exploração de produtos agrícolas, agora com novos e avançados padrões tecnológicos.

A devastação das matas nativas fez parte desse processo, resultando na quase extinção da Mata Atlântica. Nos dias de hoje, por conta do avanço da pecuária e do cultivo da soja, entre outros, resulta na continuidade da devastação de vários ecossistemas.

**Resposta: E**

26. (HIS) Os dois artigos apresentados abordam situações que tratam da violação dos Direitos Humanos especificamente quanto ao direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal de cada ser humano e à proteção contra qualquer atitude que despreze esses direitos. Portanto, entre as alternativas apresentadas, a única que diverge dessa abordagem é a alternativa c), relacionada à questão de nacionalidade.

**Resposta: C**

27. (BIO) As informações fornecidas no enunciado deixam claro que a presença do gene SRY ativo é determinante na diferenciação do embrião como do sexo masculino. Sendo assim, mesmo sendo portador de um cromossomo Y, um embrião que não tenha esse gene ou no qual ele se apresente inativo não vai diferenciar testículos, ou seja, o desenvolvimento embrionário será feminino. É o caso do indivíduo “D” representado nos exames.

**Resposta: B**

28. (FIS) O velocímetro e o cronômetro conjugados acusam que o atleta deslocou-se durante 2 min (120 s) com velocidade em torno de 36 km/h (10 m/s). A distância percorrida é, então,

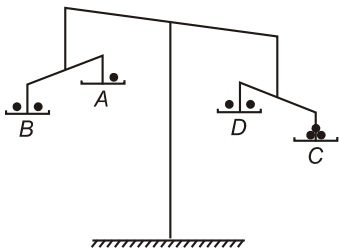
$$D = 10 \times 120 = 1.200 \text{ m.}$$

**Resposta: D**

29. (GEO) Em 2004, dez novos países ingressaram no bloco europeu, oito deles integrantes do antigo lado socialista. Estônia, Letônia e Lituânia (que chegaram a fazer parte da ex-URSS), Polônia, República Tcheca, Eslováquia, Hungria e Eslovênia. Em 2007, Romênia e Bulgária, também foram aceitas, confirmando a expansão da UE pelo leste europeu.

**Resposta: A**

30. (MAT) Como as moedas são iguais, ou seja, apresentam a mesma massa, a situação inicial da balança após a montagem obedecendo à condição “cada prato tenha no mínimo uma e no máximo três moedas” resulta na seguinte distribuição:



Prato A = 1 moeda

Pratos B e D = duas moedas cada

Prato C = 3 moedas

Para equilibrar o sistema, é necessário apenas retirar uma moeda do prato C e colocá-la no prato A.

**Resposta: B**

31. (LPL) Tanto a charge quanto o trecho citado fazem críticas à saúde pública no país. Somente a alternativa “d” apresenta dados compatíveis com os textos, quando associa o péssimo atendimento aos pacientes nos hospitais públicos (um verdadeiro “inferno”) com a citação da obra de Dante Alighieri na charge (“O Inferno de Dante”).

**Resposta: D**

32. (QUIM) Uma pilha permite obter energia elétrica a partir de uma reação química; toda reação de combustão libera calor; nos motores elétricos, a energia elétrica se transforma em energia mecânica.

**Resposta: C**

33. (HIS) Ao longo da história do Brasil (tanto no período colonial como no Brasil do século XIX), milhões de africanos escravizados foram trazidos para que servissem de mão-de-obra nos vários ciclos da economia brasileira. Junto com os africanos vieram suas crenças religiosas e suas tradições culturais das mais variadas. A Umbanda, a Quimbanda e o Candomblé nada mais são do que expressões dessa religiosidade oriunda da África.

Ao longo do século XIX, tais práticas religiosas foram perseguidas de forma violenta pelo Estado católico. A despeito de ter havido algum grau de sincretismo religioso entre as crenças católicas e africanas, os receios das elites, camadas médias e mesmo de parte do povo, resultaram na manutenção de preconceitos.

Após a redemocratização do Brasil a partir dos anos 80 e do grande grau de liberdade religiosa oriundo da Constituição de 1988 (como em todas as outras esferas da vida social e política), ocorreu uma grande diversificação das opções religiosas e o aparecimento de uma também grande diversidade de igrejas cristãs.

Considerando a tendência liberal da Constituição de 1988 e as suas disposições referentes ao respeito às liberdades individuais, incluso as religiosas, verifica-se

claramente a presença de preconceitos e intolerâncias, agora usados como estratégia para empresas religiosas altamente lucrativas.

**Resposta: A**

34. (BIO) A melhor estratégia para se obter sucesso em manter a biodiversidade de um determinado ecossistema, a partir da criação de organismos, é coletar representantes do maior número de espécies possível, em número de indivíduos suficiente para garantir a reprodução eficiente dos organismos, com a manutenção do patrimônio genético específico de cada uma delas.

**Resposta: B**

35. (MAT) Cada professor terá que trabalhar  $\frac{52}{4} = 13$  domingos.

O número de maneiras diferentes de escalar esses professores será a permutação com repetição:

$$P^{(13, 13, 13, 13)}_{52} = \frac{52!}{13!13!13!13!} = \frac{52!}{(13!)^4}$$

**Resposta: B**

36. (GEO) O hinduísmo, religião predominantemente professada no subcontinente indiano, crê na existência de milhares de deuses. A reencarnação de um determinado espírito é defendida pela religião espírita. A partir da aliança entre Deus e Abraão, patriarca judeu no velho testamento bíblico, os semitas ou judeus passaram a se considerar o povo escolhido ou eleito de Deus. O islamismo, embora tenha um número menor de seguidores do que o cristianismo, cresce num ritmo maior, visto que nos países islâmicos os índices de fecundidade estão entre os mais elevados do mundo.

**Resposta: D**

37. (FIS) A potência útil dessa queda d'água é :

$$P_u = n.d.z.g.h = 0,75 \times 10^3 \times 120 \times 10 \times 20 = 2 \times 10^7 \text{ W} = 2 \times 10^4 \text{ kW.}$$

A energia gerada em 1 mês é:

$$\Delta E = 2 \times 10^4 \text{ kW} \times 720 \text{ h} = 1,44 \times 10^7 \text{ kWh.}$$

O número N de residências abastecidas é então:

$$N = 1,44 \times 10^7 / 150 = 96 \times 10^3 = 96 \text{ milhares}$$

**Resposta: E**

38. (FIS) A potência consumida pelo veículo é:

$$P_u = 800 \times 20 / 0,2 = 8 \times 10^4 \text{ J/s.}$$

Então, com 1 L de combustível ele roda durante:

$$\Delta t = 3,6 \times 10^7 / 8 \times 10^4 = 450 \text{ s.}$$

Como a velocidade é 20 m/s:

$$\Delta S = 20 \times 450 = 9.000 \text{ m} = 9 \text{ km.}$$

Portanto, o desempenho do veículo é 9 km/L.

**Resposta: A**

39. (BIO) O processo de fotossíntese é fundamental na manutenção dos níveis de CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> na atmosfera, pois na produção de carboidratos os organismos fotossintetizantes absorvem água e gás carbônico do meio, como “ingredientes” além de energia da luz, liberando oxigênio durante o processo. Por essa razão, uma das estratégias mais eficientes na tentativa de diminuir os efeitos do excesso de gás carbônico liberado na atmosfera, relacionado com o aquecimento global, é manter as áreas de florestas que ainda restam, reflorestar zonas já desmatadas e evitar a poluição das águas, garantindo a existência do fitoplâncton, a maior massa de organismos fotossintetizantes do planeta.

**Resposta: E**

40. (HIS) A Revolução Francesa, interpretada classicamente como uma revolução burguesa, teve várias faces e vários projetos políticos concorrentes. Uma de suas causas centrais teria sido o aprofundamento da cultura racionalista sedimentada no século XVII e XVIII a partir das obras de Descartes, Newton e Locke que tiveram grande influência nas proposições políticas e filosóficas dos iluministas.

Nesse texto, Darnton relativiza a importância do iluminismo afirmando o fracasso do caráter pouco popular da obra de Rousseau e indica a importância dos conhecimentos pseudo-científicos do magnetismo animal.

**Resposta: C**

41. (FIS) Como as forças trocadas entre o eletroímã e a base metálica são forças internas à engenhoca (formam um par ação-reação), a engenhoca não poderia ser acelerada.

**Resposta: D**

42. (GEO) Enquanto o primeiro texto tem uma visão xenofóbica em relação aos imigrantes, o segundo é quase que uma exortação à imigração, ao defender a vinda de imigrantes europeus para os Estados Unidos a fim de suprirem a necessidade de mão-de-obra dos países desenvolvidos em geral.

**Resposta: A**

43. (BIO) As informações apresentadas pelo gráfico evidenciam a importância da dieta variada na saúde do grupo de idosos participantes da pesquisa ao longo do tempo.

O grupo que ingeriu regularmente proteínas, vitaminas e carboidratos foi o que se mostrou menos vulnerável à ocorrência de doenças, com percentuais variando de cerca de 17,5% a 22% aproximadamente, nos primeiros 5

anos do estudo – já inferior ao constatado nos outros dois grupos - e depois disso verificou-se um decréscimo ainda maior neste valor. A partir dessas observações conclui-se que a dieta rica em proteínas, vitaminas e carboidratos é a mais adequada no fortalecimento do organismos dos idosos e a ingestão regular dos alimentos mencionados na afirmação II correspondem a fontes desses nutrientes.

**Resposta: B**

44. (MAT)

Sexo Masculino			Sexo Feminino		
Classe	Int. classe	freqüência	Classe	Int. classe	freqüência
1	1,50 — 1,65	6	1	1,50 — 1,65	11
2	1,65 — 1,80	12	2	1,65 — 1,80	9
3	1,80 — 1,95	8	3	1,80 — 1,95	3
4	1,95 — 2,10	1	4	1,95 — 2,10	0

O número total de alunos é 50 dentre os quais 32 possuem altura entre 1,65 e 1,95; assim a probabilidade

será de  $\frac{32}{50} = 0,64 = 64\%$ .

**Resposta: E**

45. (QUIM) De acordo com o enunciado, o consumo de querosene é de 70 toneladas para cada trecho da viagem. Logo, a viagem completa terá um consumo de 140 toneladas de combustível.

Cálculo da massa de CO<sub>2</sub> liberada:

1 tonelada de querosene ----- 3,15 ton de CO<sub>2</sub>

140 toneladas de querosene ----- x

x = 441 toneladas de CO<sub>2</sub>

De acordo com o texto, cada tonelada de CO<sub>2</sub> equivale a um crédito de carbono, cujo valor máximo considerado foi de € 16,00. Assim:

441 toneladas de CO<sub>2</sub> liberadas = 441 créditos de carbono x €16,00 = € 7056,00

Considerando a taxa de câmbio dada no enunciado, temos:

€ 7056,00 x R\$ 2,70 ≈ R\$ 19051,00

Dividindo para 200 passageiros =  $\frac{R\$1951}{200} \approx R\$ 95,00$

**Resposta: A**

46. (LPL) C A essência desta questão está menos na compreensão da definição de paródia do que no domínio de repertório cultural de Literatura. Apesar de a alternativa C ser cômica (o que poderia confundir, dado o caráter igualmente cômico das paródias), ela nitidamente não faz

referência a nenhuma obra reconhecível do universo de cultura de língua portuguesa. As demais alternativas fazem referência direta a "Ora, direis, ouvir estrelas", de Olavo Bilac (A); Canção do Exílio, de Gonçalves Dias (B e D); Meus oito anos, de Casimiro de Abreu (E)

**Resposta: C**

47. (BIO) A conquista do ambiente terrestre exigiu dos organismos uma série de adaptações referentes a diversos desafios: evitar a perda excessiva de água, absorver e conduzir a seiva inorgânica pelo corpo, criar mecanismos eficientes de trocas gasosas com o meio sem correr riscos sérios de desidratação foram alguns deles, como fica claro pelas informações apresentadas pela questão. Quanto à reprodução TAMBÉM houve uma gradual evolução e um aperfeiçoamento cada vez maior das estruturas reprodutivas à vida fora d'água, ao contrário do afirmado na alternativa D.

Nas briófitas, a fecundação só ocorre a partir do transporte dos gametas masculinos (anterozóides) até os femininos (oosferas) por ação da água ambiental, uma limitação importante para a expansão do grupo. Nas Pteridófitas, esta dependência ainda acontece, porém de forma menos relevante uma vez que os gametas masculinos nadam até as oosferas na superfície do gametófito hermafrodita.

Nas Gimnospermas, o surgimento do tubo polínico e da semente foi aquisição evolutiva fundamental para reforçar a adaptação eficiente ao meio terrestre, mantida e aprimorada nas Angiospermas. O tubo polínico possibilitou a fecundação independente da água ambiental, enquanto as sementes são verdadeiras fortalezas biológicas que protegem o embrião alojado em seu interior contra a desidratação, calor excessivo, frio e ação de parasitas, por exemplo. A capacidade de resistir a condições ambientais desfavoráveis ao seu desenvolvimento a partir da proteção garantida pela semente, capacitando-o a aguardar as condições mais favoráveis à germinação tornou os embriões das Gimnosperma e Angiospermas muito mais adaptados a sobreviverem no ambiente terrestre.

**Resposta: D**

48. (FIS) Como não existe equipamento que opere com 100% de rendimento, parte da energia elétrica consumida pela geladeira é transformada em calor, aumentando a temperatura da sala.

**Resposta: B**

49. (HIS) A alternativa C não tem correspondência com as noções mercantilistas citadas já no enunciado da questão, pois apresenta idéias econômicas liberais tratando dos benefícios para sociedade que poderiam ser causados por maior liberdade econômica.

**Resposta: C**

50. (GEO) A crise econômica mundial tem como foco central a elevação do custo das commodities. Embora a expansão do cultivo de milho nos Estados Unidos seja, direta ou indiretamente, um dos motivos da elevação dos preços de várias commodities, o biocombustível à base de milho desse país é menos produtivo e mais poluente que o álcool brasileiro.

**Resposta: E**

51. (QUIM) No início de 1977, a quantidade de chumbo presente no sangue de um indivíduo era aproximadamente 150 microgramas por litro, ou seja, cerca de 1,5 vezes maior que a quantidade de chumbo encontrada no sangue de um indivíduo no início de 1980, que pela informação do gráfico era cerca de 100 microgramas de Pb por litro de sangue.

**Resposta: D**

52. (BIO) A alternativa que associa corretamente um dos problemas detectados pela pesquisa do IBGE com possíveis ações DIRETAS e IMEDIATAS mais adequadas é a b), relacionando as medidas mais eficientes voltadas à preservação da saúde da população:

4. *Controle de vetores de diversos agentes patológicos com aplicação de inseticidas*
5. *Ampliação de abastecimento de água*
8. *Ampliação da rede de esgoto e construção de estações de tratamento de água*
9. *Fiscalização dos despejos domésticos*
12. *Recuperação do ambiente natural favorecendo o surgimento de predadores naturais dos vetores de doenças.*

O controle das populações de mosquitos e outros vetores relacionados à transmissão de doenças, por meio de aplicação de inseticidas nas áreas afetadas e pelo restabelecimento do controle biológico, a partir da recuperação do ambiente natural associados aos cuidados com a infra-estrutura de saneamento básico – tratamento de água, instalação de rede de esgotos e controle sobre o destino dos despejos domésticos são medidas prioritárias para minimizar os problemas ambientais com reflexo na qualidade de vida e na saúde das populações.

**Resposta: B**

53. (FIS) Da expressão:  $Q = m.c.\Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = Q/(m.c)$ , vê-se que quanto maior o calor específico, menor a variação de temperatura. Ou seja, a presença de vapor d'água na atmosfera aumenta o calor específico do ar.

**Resposta: A**

54. (HIS) O texto de Sérgio Buarque afirma claramente que os portugueses em Piratininga (... sociedade constituída no planalto da capitania de Martim Afonso...) teria contatos com as populações nativas (... maior intercuro dos adventícios com a população nativa...). A população de Piratininga, portanto não estaria isolada dos grupos indígenas.

**Resposta: D**

55. (HIS) O texto faz entender que a produção de açúcar para exportação nos engenhos do litoral nordestino produz alguma fixação(... grande propriedade rural que forma indivíduos sedentários...) da população colonial nestas áreas. Também fica explícito que existia maior mobilidade da população de Piratininga. A atividade bandeirista associou-se comumente com esta mobilidade. Por outro lado, o texto não permite que se deduza que os paulistas não tenham sacrificado indígenas. São historicamente conhecidos os conflitos violentos entre bandeirantes e índios.

**Resposta: A**

56. (MAT) Em um quadrado com  $x$  palitos de cada lado temos  $(x + 1)$  linhas com  $x$  palitos e  $(x + 1)$  colunas com  $x$  palitos, portanto o número total de palitos será de  $2x(x + 1) = 2(x^2 + x)$ .

**Resposta: D**

57. (GEO) O desemprego não é exclusividade das nações pobres ou do Sul, é um drama mundial. Nos países desenvolvidos as taxas costumam ser bastante elevadas, principalmente em virtude da migração de empresas para países subdesenvolvidos, da elevada automação industrial e da mecanização do campo.

**Resposta: B**

58. (QUIM)

Densidade do quartzo:  $4,5 \text{ g / cm}^3 = x$

Densidade da zircônia:  $2,5 \text{ g / cm}^3 = y$

$$x + y = 100\%$$

$$\frac{x}{100} \times 4,5 + \frac{y}{100} \times 2,5 = 3$$

Substituindo  $y$ :

$$\frac{x}{100} \times 4,5 + \frac{(100-x)}{100} \times 2,5 = 3 \quad (\times 100)$$

$$\frac{x}{100} \times 4,5 + \frac{(100-x)}{100} \times 2,5 = 300$$

$$4,5x + 250 - 2,5x = 300$$

$$2x = 300 - 250$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$

Portanto, a porcentagem de quartzo na rocha é igual a 25%

Como,  $x + y = 100\%$

$$25 + y = 100\%$$

$y = 75\%$ , que é a porcentagem de zircônia na rocha.

**Resposta: A**

59. (BIO) O crescimento desorganizado, a falta de infraestrutura, a negligência das autoridades e da população faz com que toneladas de lixo sejam amontoadas nos "lixões" ou mesmo jogadas a céu aberto no mundo todo. Os "catadores do lixo" encontraram uma maneira de sobreviver, mas também de fazer desenvolver uma atividade que forneça benefícios importantes à sociedade: reciclagem de papel, papelão, plástico, vidro.

O sentido ecológico dessa atividade é fundamental: a readequação ou reciclagem dos materiais selecionados pelos catadores, impede a contaminação do solo, dos lençóis freáticos e nascentes de rios, pois como indica a figura apresentada na questão, alguns desses materiais levam anos ou mesmo décadas para serem consumidos pela natureza, oferecendo assim uma alternativa aos "lixões".

Nesse contexto, os "catadores do lixo" despontam como atores indispensáveis, afinal eles são os responsáveis pela separação e triagem do material que sai do lixo e que é vendido às indústrias de reciclagem. A partir daí, transforma-se em matéria-prima para novos produtos, poupando os recursos naturais. Reconhecer a diferença dos materiais que normalmente são jogados indiscriminadamente no lixo (como plásticos, vidros, papéis...) é imprescindível para a coleta racional e seletiva do lixo. Com essa atitude, o gesto cotidiano de descartar o lixo seletivamente e entregá-lo à reciclagem torna-se um fator importante na conservação do meio ambiente.

**Resposta: E**

60. (FIS) A potência absorvida pelo bloco de ferro é:

$$P_{ab} = n.I.A = 0,6 \times 300 \times 20 \times 20 = 72 \times 10^3 \text{ J/s}$$

A Quantidade de calor necessária para fundir o bloco de ferro é dada por:  $Q = m.L = 1 \times 2,7 \times 10^5 = 2,7 \times 10^5 \text{ J}$

O intervalo de tempo necessário para fundir o bloco é, então:

$$\Delta t = Q/P_{ab} = 2,7 \times 10^5 / 72 \times 10^3 = 3,75 \text{ s} \cong 4 \text{ s.}$$

**Resposta: C**

61. (GEO) As taxas de juros mais baixas (se comparadas a períodos anteriores) e a crescente disponibilidade do crédito são fatores incentivadores ao consumo de veículos (I). A macrorregião Norte que, juntamente com a Nordeste, são as menos urbanizadas, possui demanda superior de caminhões em relação aos automóveis (II). Um maior número de veículos em circulação, além de agravar a dificuldade de circulação de veículos, deteriora ainda mais a qualidade do ar nos centros urbanos (III). O real, fortalecido frente ao dólar, favorece a importação e não a exportação de veículos (IV).

**Resposta: C**

62. (LPL) a resolução da questão depende da associação do conteúdo abordado no texto à palavra ESQUERDA, normalmente utilizada para representar pessoas como o ex-governador Leonel Brizola e partidos como PC do B e PSB.

**Resposta: C**

63. (BIO) Nos últimos anos vem ocorrendo a intensificação do efeito estufa, e este aumento está sendo associado a diversas atividades humanas, especialmente à utilização de combustíveis fósseis – derivados do petróleo, gás e carvão - e à destruição das florestas tropicais. CO<sub>2</sub> é um dos gases atmosféricos que contribui para o efeito estufa, pois retém grande quantidade de radiação infravermelha na atmosfera terrestre.

Organismos, capazes de realizar a fotossíntese como os vegetais e as algas, fazem parte do equilíbrio das concentrações dos gases O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> na atmosfera: para produzir carboidratos esses organismos absorvem H<sub>2</sub>O e CO<sub>2</sub> do meio e usando a luz como fonte de energia os transformam em matéria orgânica e O<sub>2</sub>. Desta forma, as grandes massas de organismos fotossintetizantes são importantes consumidoras de CO<sub>2</sub>, contribuindo para a manutenção das taxas desta substância na atmosfera. O intenso desmatamento e a poluição dos oceanos causando a morte do fitoplâncton provocam a diminuição da capacidade fotossintética dos ecossistemas, alterando a reciclagem do CO<sub>2</sub>, que se acumula na atmosfera, intensificando o efeito estufa e contribuindo, assim para a elevação da temperatura global.

Por esse motivo, entre as ações mitigatórias do aquecimento do planeta, são fundamentais a preservação das áreas de floresta que restam assim como a implantação intensiva de áreas de reflorestamento.

**Resposta: E**