

Instruções aos candidatos

Caro Candidato,

Esta prova contém **80 questões de múltipla escolha**, sendo:

- 20 questões de Português;
- 20 questões de Matemática;
- 8 questões de Física;
- 8 questões de Química;
- 8 questões de Biologia;
- 8 questões de História;
- 8 questões de Geografia.

1. Não abra a prova até que o fiscal lhe conceda a autorização.
2. Em sua mesa de provas, não deve constar nada além de lápis, borracha e caneta.
3. O candidato que precisar usar banheiro, ou que, porventura, venha a se sentir mal, deve chamar o fiscal à sua mesa.
Não se levante da mesa sem comunicar ao fiscal.
4. **Não haverá correções de erros nas questões durante a prova.** Caso esses existam e comprometam o seu resultado, a questão será anulada.
5. Você está recebendo este caderno de questões e uma ficha de respostas: **o caderno de questões só poderá ser trocado no início da prova se for detectado algum erro de impressão.**
6. A prova tem duração máxima de **4 horas**. O tempo mínimo de permanência na sala é de **1 hora**.
7. Instruções para o preenchimento da folha de respostas:

1. Escreva seu número de inscrição na vertical, de cima para baixo, colocando cada número em um quadrado.

2. Em cada uma destas linhas, marque o número correspondente ao que você escreveu no item 1.

3. Em cada linha, você deve marcar a alternativa que considera certa para a questão correspondente.

4. Escreva seu nome e assine.

8. Marque o cartão resposta com **caneta azul ou preta**. Somente uma resposta para cada questão, caso contrário, tal questão será anulada na sua prova. Preencha completamente o quadradinho da alternativa que julgar correta, como mostra a figura a seguir:

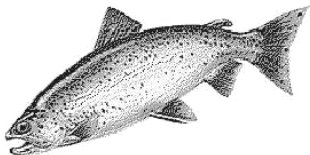
a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d	e
---	-------------------------------------	---	---	---

9. É **recomendável** que você deixe pelo menos 15 (quinze) minutos para o preenchimento da ficha de respostas. Em hipótese alguma essa folha será trocada e somente ela deverá ser entregue ao fiscal no término de sua prova.

Boa prova!

Química

1) A Secretaria de Agricultura e Abastecimento orienta com relação à criação de Trutas em cativeiro:



“É fundamental a escolha adequada do local, onde as condições ambientais sejam favoráveis ao bom desempenho da espécie. Águas frias, limpas e em abundância, bem como, o conhecimento das técnicas de cultivo são requisitos básicos para o êxito de uma truticultura.”

Com relação ao oxigênio (O₂) dissolvido, o limite crítico para a sobrevivência do peixe é de $0,17 \times 10^{-3}$ mol por litro. Massa Atômica do Oxigênio é igual a 16g por mol.

Solubilidade de Oxigênio na água (mg/L)

Temperatura (°C)	Pressão Atmosférica (mmHg)				
	680	700	720	740	760
15.0	8.9	9.1	9.4	9.7	9.9
17.5	8.4	8.6	8.9	9.2	9.4
20.0	7.9	8.1	8.4	8.7	8.8
22.5	7.4	7.7	7.9	8.2	8.3
25.0	7.0	7.2	7.4	7.8	7.8
27.5	6.5	6.7	6.9	7.3	7.3
30.0	6.0	6.2	6.4	6.8	6.8
32.5	5.5	5.7	5.9	6.3	6.3
35.0	5.0	5.2	5.4	5.9	5.8
37.5	4.5	4.7	4.9	5.4	5.2
40.0	4.1	4.2	4.4	4.9	4.7
42.5	3.6	3.7	3.9	4.5	4.2
45.0	3.1	3.2	3.4	4.0	3.7
47.5	2.6	2.7	2.9	3.5	3.2
50.0	2.1	2.2	2.4	3.0	2.7

Para pressões de 740mmHg a temperatura crítica (presente na Tabela) para a criação de truta, levando-se em consideração somente a solubilidade de oxigênio na água é de:

- a) 20°C
- b) 25 °C
- c) 30 °C
- d) 35 °C
- e) 45 °C

2) Em uma de suas propriedades, o Latifundiário Fulgêncio planta laranjas. Como ele é um grande estudioso de História, ele tinha conhecimento de que durante as Grandes Navegações, as laranjas embarcadas nas viagens amadureciam mais rapidamente. Como ele já sabia que as plantas

emitiam etileno, que é um hormônio de crescimento, resolveu aplicar seus conhecimentos para acelerar o amadurecimento das laranjas de suas plantações, criando uma estufa para aumentar a concentração da substância. Qual a fórmula molecular do etileno?

- a) C₂H₂
- b) C₂H₄
- c) C₃H₄
- d) C₃H₆
- e) C₄H₆

3) O rótulo de uma caixa de leite tipo B indica a seguinte composição química provável em para o volume de 200mL de leite(1 copo):

Carboidratos	9,0g
Proteínas	7,0g
Gorduras totais	7,0g
Gorduras saturadas	5,0g
Colesterol	20,0mg
Fibra alimentar	0,0g
Cálcio	215,0mg
Ferro	< 0,5mg
Sódio	110,0mg

Com as informações acima podemos afirmar que:

- a) A concentração de carboidratos no leite em g/L é de 4,5.
- b) No leite há maior concentração de gorduras insaturadas que saturadas.
- c) O Cálcio é o composto químico com maior concentração.
- d) A concentração de Ferro em mg/L no leite é menor que 2,5.
- e) A concentração, no leite, de proteínas é igual à de gorduras saturadas.

4) Analise as afirmativas a seguir:

- I – Em toda solução verdadeira, por exemplo, açúcar dissolvido em água, pode-se fazer a separação do soluto e do solvente através de filtração a “vácuo”.
- II – As partículas, em uma solução verdadeira, não são visíveis através de um ultramicroscópio.
- III – Em soluções coloidais, por exemplo, gelatina na água, pode-se fazer a separação do soluto e do solvente com a utilização de ultrafiltros.
- IV – Em soluções heterogêneas, por exemplo, areia na água, há sedimentação espontânea ou por meio de centrifugas comuns.

São verdadeiras:

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



5) Esse ano foi realizado os Jogos Olímpicos na Grécia, na histórica cidade de Atenas. Assinale o conceito estudado hoje, mas introduzido na Grécia Antiga:

- a) Aceleração da Gravidade
- b) Volume Molar
- c) Ligações Químicas
- d) Átomo
- e) Espectro Raman

6) No estudo físico dos gases, temos a Equação de Clapeyron que relaciona a pressão, o volume, e a temperatura absoluta de um gás perfeito da seguinte forma:

$$PV = nRT$$

Onde:

P é a pressão em atm;

V é o volume em litros;

n = m/M ; m é a massa em gramas e M é a massa molar do gás em g/mol;

T é a temperatura em Kelvin;

R é uma constante igual a 0,082(atm.L)/(K. mol)

Com as informações acima, calcule o volume ocupado por 18 gramas de vapor de água na temperatura de 27 graus Celsius, ao nível do mar.

Dados:

Pressão ao nível do mar: 1atm;

Temperatura em kelvin = 273 + temperatura em Celsius;

Massa molar da água = 18g/mol.

- a) 2,46 litros
- b) 492 litros
- c) 2,21 litros
- d) 4,92 litros
- e) 24,6 litros

7) Em 1991, com o fim da União Soviética, a Chechênia declarou sua independência (mesmo não tendo sido reconhecida por nenhum país). Já em 1994, a Rússia tentou acabar com a rebelião, mas acabou sendo derrotada. Somente em 1999 a Rússia invadiu e destruiu a capital chechana, Grozni. A Chechênia tem importância estratégica fundamental, pois é um importante centro de refinação de petróleo e abriga os oleodutos que transportam o produto até a Ásia Central. A respeito do petróleo, podemos afirmar que:

- a) É uma complexa mistura, onde predominam os hidrocarbonetos.
- b) É um líquido escuro, oleoso, formado majoritariamente por compostos inorgânicos.

c) Se formou majoritariamente no último século, quando pequenos animais e vegetais marinhos foram soterrados.

d) Em geral, o petróleo é encontrado sobre água doce, e raramente se encontram camadas gasosas sobre o poço.

e) O Brasil é um país que possui raríssimas jazidas petrolíferas, tendo que importar a maioria do petróleo que utiliza.

8) Em 1896, o químico alemão Wlather Kossel propõe uma explicação para a ionização dos átomos a partir da alteração no número de elétrons nas "camadas eletrônicas". No mesmo ano Gilbert Lewis, norte-americano, interpreta a distinção entre Ligação Polar (iônica) e Ligação Apolar (covalente). Apesar de hoje sabermos que Lewis não estava muito correto em classificar todas as ligações covalentes como apolares, a teoria foi um grande passo para o conhecimento químico e para o entendimento da estrutura de átomos ligados. As Ligações Químicas foram então justificadas por unir átomos, conferindo a estes maior estabilidade, e formando assim moléculas.

Assinale a melhor definição de Molécula:

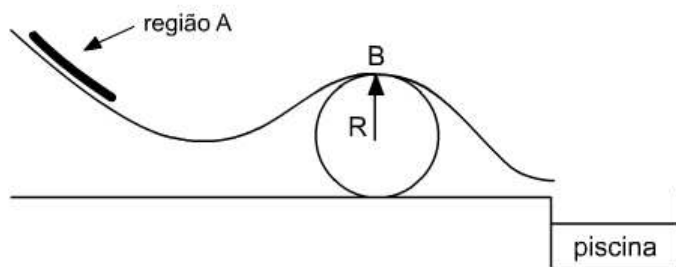
- a) Conjunto de átomos.
- b) Dois ou mais átomos que se ligam quimicamente adquirindo estabilidade mutua.
- c) Menor unidade da matéria que se liga quimicamente.
- d) Menor unidade da matéria.
- e) Menor unidade da matéria que ainda pode-se ligar quimicamente.

Física

9) Um jovem patinador no centro de uma pista perfeitamente lisa tem consigo uma esfera pesada. Como sair de lá?

- a) Simplesmente tentando patinar até a saída;
- b) Jogando a esfera em direção à saída e se agarrando nela;
- c) Jogando a esfera na direção oposta à saída;
- d) Soltando a esfera (diminuindo assim o seu peso) e patinando facilmente até a saída;
- e) n.d.a

10) Uma criança brinca em um tobogã aquático. Ela parte do repouso de um ponto, a uma altura *h* desconhecida em relação ao solo, situado na região **A** representada na figura abaixo. A criança desliza pelo tobogã com atrito desprezível. Para passar pelo ponto **B** e cair na piscina, a altura *h*:



- a) deve ser exatamente igual a $2R/3$.
- b) deve ser igual a $2R$.
- c) deve ser menor do que $2R$.
- d) vai depender da massa da criança.
- e) deve ser maior do que $2R$.

11) Um ônibus desce uma ladeira de **750 m** de comprimento com velocidade inicial e aceleração constantes, de módulos iguais a **10 m/s** e **1 m/s²**, respectivamente, ambas no sentido do movimento. O tempo gasto pelo ônibus para percorrer a ladeira é de:

- a) 20 s.
- b) 30 s.
- c) 40 s.
- d) 50 s.
- e) 60 s.

12) Para que um carrinho de massa m adquira uma certa aceleração de módulo a é necessário que uma força resultante tenha módulo F . Qual é o módulo da força resultante para um carrinho de massa $2m$ adquirir uma aceleração de módulo $5a$?

- a) F
- b) $2F$
- c) $5F$
- d) $7F$
- e) $10F$

13) Se um pescador tem seu barco solto e junto a margem de um rio, suponha que ele se levante e caminhe de uma ponta a outra do barco, de forma a tentar pegar uma fruta na copa de uma árvore exatamente sobre a outra extremidade do barco.

- a) é possível, desde que o barco seja pesado;
- b) é possível, independentemente da massa do barco;
- c) é possível, se e somente se o pescador caminhar bem devagar;
- d) é impossível, porque o barco se desloca em sentido oposto ao do movimento do pescador;
- e) é impossível, porque o barco se desloca no mesmo sentido do movimento do pescador.

14) O sentido da transmissão de calor entre dois corpos depende:

- a) de seus estados físicos
- b) de suas temperaturas
- c) de suas quantidades de calor
- d) de suas densidades
- e) de seus calores específicos

15) Sabe-se que, ao sofrer uma variação de temperatura ΔT , uma barra sofre uma variação de comprimento (dilatação) ΔL , dada por:

$$\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta T$$

onde α é uma constante chamada de coeficiente de dilatação linear da barra.

Uma barra comprimento inicial igual a 10m e com temperatura inicial de **10 °C** foi aquecida até uma temperatura de **60 °C** em um intervalo de tempo de **5s**. Sabendo-se que o coeficiente de dilatação linear desta barra é $\alpha = 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, pode-se afirmar que:

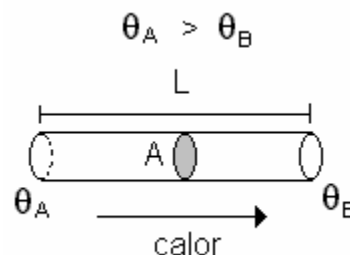
- a) Ela aumentou a uma velocidade média de 10 m/s.
- b) Ela diminuiu a uma velocidade média de 10 m/s.
- c) Ela diminuiu a uma velocidade média de 5 m/s.
- d) Ela aumentou uma velocidade média de 5m/s.
- e) Os dados são insuficientes para determinar o movimento.

16) O Fluxo Térmico é definido pela razão entre a quantidade de calor (Q) transmitida e o intervalo de tempo Δt correspondente:

$$\phi = \frac{Q}{\Delta t}$$

Para uma barra de comprimento L e seção transversal de área A , cujas extremidades estejam a uma diferença de temperatura $\Delta\theta$, pode-se mostra que:

$$\phi = k \frac{A \Delta \theta}{L}$$





onde K é uma constante própria do material da barra, denominada coeficiente de condutibilidade térmica. Logo, uma parede de tijolos e uma janela de vidro de espessura 180 mm e 2,5 mm, respectivamente, têm suas faces sujeitas à mesma diferença de temperatura. Sendo as condutibilidades térmicas do tijolo e do vidro iguais a 0,12 e 1,00 unidades SI, respectivamente, então a razão entre o fluxo de calor conduzido por unidade de superfície pelo vidro e pelo tijolo é:

- a) 800
- b) 600
- c) 500
- d) 300
- e) n.d.a

História

17) "A colonização por meio da agricultura tropical, como a inauguraram pioneiramente os portugueses, aparece como a solução através da qual se tornou possível valorizar economicamente as terras descobertas ..."

O texto acima, extraído da obra *Brasil em Perspectiva*, mostra a solução encontrada pelos portugueses para a colonização do Brasil, cujas características mais importantes são:

I – o "Exclusivo Comercial", isto é, a Colônia só podia comerciar com a Metrópole.

II – a produção para o mercado externo, em latifúndios monocultores trabalhados por escravos.

III – a utilização de trabalhadores assalariados no setor manufatureiro da produção, em pequeno número, porém mais qualificados que os escravos.

IV – a existência de numerosas pequenas propriedades, voltadas para a produção de gêneros de subsistência para o mercado interno, sobretudo para abastecer os engenhos.

- a) estão corretas as afirmativas I e II.
- b) estão corretas as afirmativas I e III.
- c) estão corretas as afirmativas I, II e III.
- d) estão corretas as afirmativas I, II e IV.
- e) todas as afirmativas estão corretas.

18) O Primeiro Reinado caracterizou-se pela organização da máquina burocrática do Estado, estabelecimento das relações internacionais do Brasil, definição da lei fundamental do país e funcionamento, algumas vezes precário, das instituições legislativas. As características abaixo referem-se à situação política desse período, EXCETO:

- a) as revoluções separatistas nas Províncias do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.
- b) o fraco desempenho do setor da mineração.
- c) a crise entre o Imperador e a Assembléia Constituinte.
- d) o desenvolvimento da imigração européia.
- e) a tendência imperial ao exercício do poder pessoal.

19) A intensificação da imigração européia para o Brasil, no final do século XIX, está relacionada com:

- a) a eliminação do caráter agroexportador da economia brasileira.
- b) a expansão da atividade pecuarista no Brasil Central.
- c) os problemas decorrentes da crise do sistema escravista.
- d) a transformação econômica de áreas tradicionais como o Nordeste.
- e) os interesses ligados à policultura.

20) A biografia de Olga Benário, alemã, judia e comunista, escrita por Fernando Moraes, foi recentemente transformada em filme (*Olga*, um filme de Jayme Monjardim), estrelado por Camila Morgado no papel-título.

Sabemos que essa mulher foi designada pela Internacional Comunista de Moscou para acompanhar um brasileiro incumbido de implantar em nosso país a revolução comunista. Estamos nos referindo ao ex-capitão do Exército:

- a) Getúlio Vargas.
- b) Filinto Muller.
- c) Luís Carlos Prestes.
- d) Carlos Lamarca.
- e) Graciliano Ramos.

21) "(...) entre gregos e troianos, soviéticos e americanos, entra ano e sai ano, sempre os mesmos planos..." Revoltas dos Dândis, Engenheiros do Havaí.

No trecho acima, aparecem citadas duas grandes rivalidades. Assinale a alternativa que contém os períodos históricos correspondentes a essas rivalidades:

- a) Idade Antiga e Idade Contemporânea, respectivamente.
- b) Idade Medieval e Idade Contemporânea, respectivamente.
- c) Idade Contemporânea e Idade Contemporânea, respectivamente.
- d) Idade Antiga e Idade Moderna, respectivamente.
- e) Idade Antiga e Idade Medieval, respectivamente.



22) A Mídia esportiva costuma usar a expressão "Olimpíadas da Era Moderna" para diferenciar as olimpíadas atuais das dos gregos. A respeito dessa expressão, assinale a alternativa correta:

- a) É historicamente correta, designando exatamente o período das Olimpíadas.
- b) É historicamente incorreta, sendo que o termo a ser usado seria Idade Moderna.
- c) É historicamente incorreta, sendo que o termo a ser usado seria Era Contemporânea.
- d) É historicamente incorreta, sendo que o termo a ser usado seria História Moderna.
- e) n.d.a.

23) Durante o período da Guerra Fria, o cenário internacional foi marcado:

- a) Pela expansão de regimes comunistas no interior da América Latina e pela Europa Ocidental.
- b) Pela bipolarização do poder mundial envolvendo as duas superpotências, União Soviética e Estados Unidos da América.
- c) Pela militarização da Alemanha, a despeito das decisões das conferências de Yalta e Potsdam.
- d) Pela polarização do mundo em dois blocos compostos por URSS, Inglaterra, EUA e França, contra Alemanha, Itália e Japão.
- e) Pelo equilíbrio de forças entre os países desenvolvidos e os países do chamado Terceiro Mundo.

24) O chamado Plano Collor, instituído no dia seguinte à posse do presidente Fernando Collor de Mello, tinha as seguintes características, EXCETO:

- a) Objetivava conter a onda inflacionária herdada do governo anterior.
- b) Pegou toda a população desprevenida, exceto pessoas mais próximas ligadas ao governo, que foram alvo de denúncias.
- c) Acabou com o cruzado, que voltou a se chamar cruzeiro.
- d) Limitava os saques bancários ao montante de Cr\$ 50 mil.
- e) Bloqueou por dezoito meses todo o dinheiro existente nas contas correntes e na poupança dos brasileiros, devolvendo-o sem qualquer correção.

Geografia

25) Caracterizado como assunto polêmico, o Brasil adotou recentemente uma política educacional que visa dar acesso ao ensino superior a uma parcela da população geralmente excluída deste meio. Que política é esta?

- a) Apoio irrestrito aos chamados "Cursinhos Benefi-

centes".

- b) Reserva de cotas do total de vagas do vestibular para negros.
- c) Aumento do crédito estudantil para alunos de baixa renda.
- d) Reforma do Ensino Médio.
- e) Reforma do Ensino Fundamental.

26) Palco das Olimpíadas 2004, a Grécia é um país que, além da cultura que influenciou as artes, matemática, filosofia, lógica, etc, apresenta belíssimas paisagens naturais compostas pelo relevo escarpado, coberto pela exuberante vegetação mediterrânea, que praticamente "debruça-se" sobre a praia. Que mar banha a costa da Grécia?

- a) Mar do Norte.
- b) Mar Morto.
- c) Mar Cáspio.
- d) Mar Báltico.
- e) Mar Mediterrâneo.

27) Na véspera do jogo Itália e Iraque válido pela disputa da medalha de bronze do futebol masculino nas olimpíadas de Atenas, terroristas seqüestraram um jornalista italiano exigindo que a seleção italiana não entrasse em campo no dia seguinte e ao mesmo tempo retirasse suas tropas do Iraque. Como isso não ocorreu, esse jornalista acabou sendo executado. Além de ser uma forma incomum de se tentar uma medalha olímpica, esse ato também se relaciona com a ocupação do Iraque, desde 2003, por tropas das forças armadas de um país muito interessado no andamento da geopolítica da região, muito mais por motivos econômicos do que humanitários. Estamos nos referindo a que país:

- a) China
- b) Rússia
- c) Alemanha
- d) Reino Unido
- e) EUA

28) A Grécia localiza-se ao sul da Europa, possui um clima ameno com chuvas concentradas no inverno e relevo acidentado. O país da democracia de Clístenes e da lógica de Aristóteles é uma península que faz fronteira com a Albânia, Macedônia, Bulgária e Turquia. O que é uma península?

- a) Uma região do continente que invade o oceano.
- b) Uma região de terra cercada de água por todos os lados.
- c) Uma região em que o oceano invade o continente.
- d) Uma região montanhosa.
- e) Uma região escarpada, isto é, em que o planalto termina abruptamente.



29) 19/08/2004 - 07h24

Ministro da Educação volta a defender cotas e afirma que lei será para todos

da Folha de S.Paulo, no Rio

O ministro da Educação, Tarso Genro, disse ontem no Rio que respeita a posição da Faculdade de Medicina da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), mas que todas as universidades públicas terão que adotar o sistema de cotas caso seja aprovado o projeto de lei que tramita na Câmara dos Deputados.

Genro se referia à manifestação da congregação da faculdade --formada por professores, chefes de departamento, alunos e funcionários-- contra a reserva de vagas no curso de medicina, por entender que a qualidade do ensino seria afetada. "A universidade não está isenta do cumprimento das leis", disse o ministro, para quem "a política de cotas é importante" como fator de "coesão social para uma sociedade radicalmente dividida".

"A política de cotas é de transição. Ela não será necessária daqui a 10, 15 anos, quando tivermos uma educação fundamental e básica de qualidade", disse o ministro, que participou de seminário na Associação Comercial do Rio.

Presente ao seminário, o reitor da UFRJ, Aloísio Teixeira, voltou a dizer que é contra as cotas.

"A política de cotas teve impacto importante em países como os EUA, cuja realidade social, econômica e do sistema de educação é muito diferente da nossa. A cota não resolve porque não vai ao ponto central do nosso problema: apenas 9% dos jovens de 18 a 24 anos estão na universidade, menos de 2% nas públicas. Nos EUA, 60% dos jovens estão na universidade", disse ele, para quem a posição da Faculdade de Medicina é equivocada, pois "não haverá perda da qualidade de ensino".

De acordo com o texto, e com conhecimentos a respeito do sistema de cotas em universidades, podemos dizer que o principal objetivo do programa de cotas é:

- a) Segregação social.
- b) Diminuir as diferenças sociais.
- c) Aumentar o número de estudantes nas universidades.
- d) Melhorar a qualidade do ensino público.
- e) Privatizar o ensino público brasileiro.

30) "...A Grécia é um conjunto composto por 56 ilhas pequenas e grandes, dispersas por todo o mar Egeu. Algumas são muito conhecidas, mas outras não são utilizadas para o turismo. Creta é a maior ilha. Separa o mar Egeu do mar Líbico. Montanhas altíssimas erguem-se no meio da ilha, que se caracteriza pela constante modificação de paisagem, às vezes rude, às vezes arborizada e suave. Muitos palácios pertencentes à cultura minóica estão presentes em Creta..."

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2004/olimpiada/sede-turismo.shtml>

De acordo com as características citadas acima e com seus conhecimentos, selecione a alternativa que apresenta a principal atividade econômica da Grécia:

- a) Turismo
- b) Agricultura
- c) Indústria de base
- d) Mineração
- e) Pecuária

31) Em 2004 se intensificaram os atentados terroristas praticados pelos rebeldes tchetchenos, incluindo o assassinato do governador da Tchetchênia, derrubada de dois aviões russos e o mais recente seqüestro e massacre em uma escola em Beslan, na Ossétia do Norte (região próxima à Tchetchênia e cuja parte da população também reivindica a sua independência). Sobre o conflito na Tchetchênia é correto afirmar:

- a) Uma das principais diferenças entre russos e tchetchenos e que motiva essa disputa é a religião. Enquanto a maioria russa é ortodoxa, os tchetchenos são de maioria muçulmana.
- b) O grande motivo para a Rússia não conceder a independência à Tchetchênia é a existência de várias minas de diamante na região.
- c) A Tchetchênia não conseguiu sua independência pois nunca se manifestou para tanto. A conduta pacífica de sua população se parece muito com aquela que a Índia, liderada por Gandhi, tomou quando se tornou independente do Reino Unido.
- d) O grande motivo para a Rússia insistir em não dar a independência à Tchetchênia é o medo de surgir um novo pólo comunista na região do Cáucaso.
- e) Os recentes conflitos na Tchetchênia são fatos isolados, que nunca haviam ocorrido antes, na história, nesta região.

32) Em alguns dias de inverno pode ocorrer um fenômeno climático-antrópico que se caracteriza pela retenção da poluição próxima à superfície, uma vez que a camada de ar frio fica sob a de ar quente, impedindo a formação de correntes de convecção,

de forma que não ocorre dispersão desses poluentes. Tal fenômeno recebe o nome de:

- a) Ilha de Calor
- b) Efeito Estufa
- c) Buraco na Camada de Ozônio
- d) Inversão Térmica
- e) El Niño

Matemática

33) Considere as afirmações:

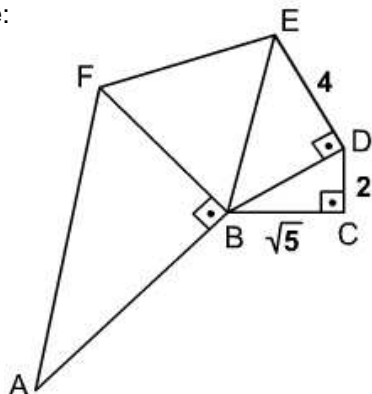
- I - Algumas pessoas que vão ao cinema vão ao teatro;
- II – Todas as pessoas que vão ao teatro são cultas;
- III – Todas as pessoas cultas são sinceras;
- IV – Todas as pessoas inteligentes são sinceras.

Qual das alternativas abaixo está de acordo com essas afirmações?

- a) Todas as pessoas cultas vão ao teatro.
- b) Existem pessoas que vão ao teatro e não são sinceras.
- c) Nenhuma pessoa inteligente vai ao teatro.
- d) Todas as pessoas inteligentes são cultas.
- e) Algumas pessoas que vão ao cinema são sinceras.

34) Na figura abaixo os triângulos ABF, BDE, e BCD são retângulos, o triângulo BEF é equilátero e o triângulo ABF tem área igual a 30. O comprimento do segmento \overline{AF} é:

- a) $5\sqrt{10}$
- b) 13
- c) $12\sqrt{2}$
- d) $\sqrt{241}$
- e) 15



35) Fabio, Balrog, e Jordan colecionavam canetas. O objetivo de Balrog era ter o dobro do número de canetas de Jordan menos 7. E o objetivo de Fabio era ter o triplo do número de canetas de Balrog menos 12. Após Fabio e Balrog terem atingido seus objetivos, a quantidade total de canetas dos três era 383. Desse total a quantidade que pertencia a Fabio era:

- a) 87
- b) 195

- c) 249
- d) 254
- e) 189

36) Uma construtora A realiza, utilizando 120 operários, determinado serviço em 6 meses. Uma construtora B, utilizando também 120 operários, realiza o mesmo serviço em 10 meses. Sabe-se que a duração de um serviço é inversamente proporcional ao número de operários utilizados, ou seja, quanto maior a quantidade de operários menor a duração do serviço e vice-versa. Para terminar aquele serviço também em 6 meses, B deveria ter seu número de operários:

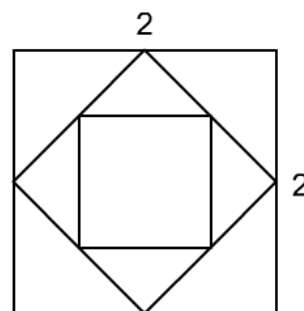
- a) diminuído de 80
- b) aumentado de 200
- c) aumentado de 72
- d) aumentado de 120
- e) aumentado de 80

37) Nathalio compra um cacho de bananas por um preço 20% mais caro do que o preço da feira. Ivna compra o mesmo produto por um preço 10% mais caro do que o preço pago por Nathalio. Sabendo que Sakajiri pagou, pelo mesmo produto, um preço 4% mais barato do que o preço da feira, calcule a razão entre os preços pagos por Ivna e Sakajiri.

- a) $\frac{55}{48}$
- b) $\frac{11}{8}$
- c) $\frac{5}{4}$
- d) $\frac{11}{10}$
- e) $\frac{63}{50}$

38) A área do menor quadrado da figura abaixo é:

- a) 1
- b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) 4
- e) $\frac{1}{4}$



39) O valor de N é:

$$N = \frac{\sec x}{\operatorname{cosec} x} \sqrt{\frac{(\sec x + \cos x)^2 - 1}{2 \sec x \cdot \operatorname{cosec} x}} - 1$$

Dados:

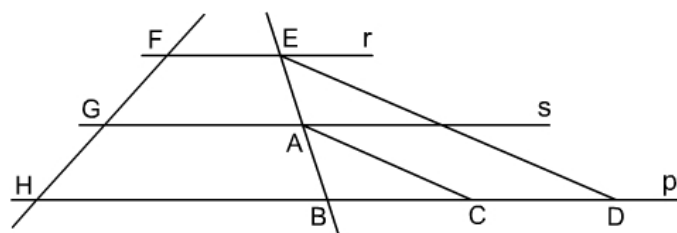
$$\begin{cases} \sec^2 x + \cos^2 x = 1; & 1 + \tan^2 x = \sec^2 x; \\ \sec x = \frac{1}{\cos x}; & \operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x} \end{cases}$$

- a) $\cos^2 x$
- b) $\sin^2 x$
- c) $-1 + \tan x$
- d) $-1 + \frac{\tan x}{\sqrt{2}}$
- e) $\tan^2 x$

40) A cada duas semanas Epitáfio recebe 12 balas. Se Epitáfio possui hoje 54 balas, qual o número mínimo de semanas necessário para ele ter mais de 220 balas?

- a) 13
- b) 14
- c) 15
- d) 18
- e) 19

41) Sabendo que $r \parallel s$, $s \parallel p$, $\overline{AC} \parallel \overline{ED}$, $\overline{FG} = 4$, $\overline{GH} = 10$, $\overline{EA} = 6$, e $\overline{BC} = 5$, o comprimento do segmento \overline{BD} é:



- a) 1
- b) 7
- c) 6
- d) 3
- e) 2

42) Sabendo que

$$x = 2 \left[\frac{1}{2} + \left(\frac{1 - \frac{5}{2}}{4} \right) \left(\frac{\sqrt{2}}{1 - \frac{4}{3}} - 1 + \sqrt{2} \right) \right],$$

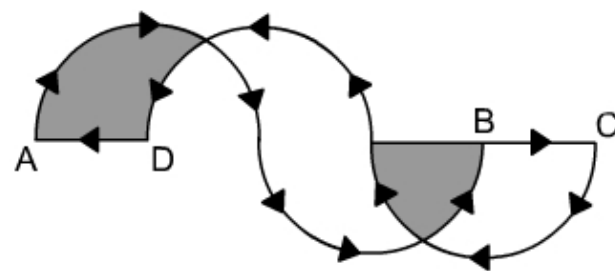
então x é igual a :

- a) $\frac{7 + 6\sqrt{2}}{4}$
- b) $\frac{1 + 6\sqrt{2}}{4}$
- c) $\frac{7 + 12\sqrt{2}}{8}$
- d) $\frac{1 - 6\sqrt{2}}{4}$
- e) $\frac{7 - 12\sqrt{2}}{4}$

43) Um triângulo retângulo isósceles é tal que seu perímetro é igual a sua área. Quanto mede o lado desse triângulo?

- a) $2 + \sqrt{2}$
- b) $4 + 2\sqrt{2}$
- c) 3
- d) 6
- e) n.d.a.

44) Uma pista de corrida é formada por semicircunferências de mesmo raio. Sabe-se que os corredores saem do ponto A e seguem o caminho indicado pelas setas até retornarem ao ponto A. A soma das áreas dos trechos pintados vale 50π . Com esse dado podemos dizer que o comprimento da pista vale:



- a) $80\pi - 20$
- b) $80\pi + 40$
- c) $40\pi + 20$
- d) $40\pi - 40$
- e) $40\pi - 20$

45) Querendo construir uma cerca retangular para suas vacas um fazendeiro comprou 100 m de arame farpado. Qual é a maior área que esse cercado poderá ter?

- a) 100
- b) 600
- c) 625
- d) 1000
- e) 1200

46) A Tamarozzi Store é uma empresa líder na venda de sucos de fruta. Cada garrafa tem um certo valor de custo de fabricação. Durante um evento na cidade a Tamarozzi Store obteve um lucro de R\$ 100.000,00 com a venda de 200.000 garrafas de suco. Sabendo-se que a meta da empresa é de obter lucro de 100% por garrafa de suco, o valor do preço de custo por garrafa é:

- a) R\$ 0,30
- b) R\$ 0,40
- c) R\$ 0,50
- d) R\$ 0,60
- e) R\$ 0,70

47) Sejam $p, q \in \mathbb{N}$. Considere as afirmações:

I – Existe $p \in \mathbb{N}$ tal que $p^2 = 2$.

II - $\frac{p}{q} \in \mathbb{N}$, $q \neq 0$

III - $(p \cdot q) \in \mathbb{N}$

IV - $(p - q) \in \mathbb{N}$

Estão ERRADAS:

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

48) Dadas as equações $a_1x^2 + b_1x + c_1 = 0$ e

$a_2x^2 + b_2x + c_2 = 0$. Sabe-se que

$\Delta_1 = b_1^2 - 4a_1c_1$ é igual a $\Delta_2 = b_2^2 - 4a_2c_2$.

Assim, podemos afirmar que:

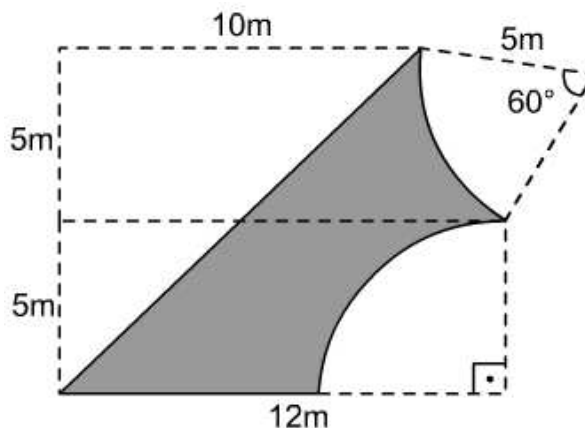
- a) Ambas tem as mesmas raízes.
- b) Ambas tem 2 raízes reais
- c) Ambas tem 1 raiz real
- d) Nada se pode afirmar sobre as raízes das equações
- e) n.d.a.

49) Quanto vale $123^2 - 121^2$?

- a) 588
- b) 488
- c) 478
- d) 388
- e) 578

50) Um engenheiro civil precisa fazer uma planilha de custos para uma obra e um dos itens a ser resolvido é: quantos metros de cerca de arame farpado devem ser comprados para cercar o terreno. Sabe-se que o terreno tem a geometria da figura abaixo. O preço por metro de cerca é de R\$ 3,00. Quanto será gasto nessa cerca?

Dados: $\sqrt{2} = 1,4$, $\sqrt{3} = 1,7$, $\sqrt{5} = 2,2$ e $\pi = 3$.



- a) R\$ 80,50
- b) R\$ 60,50
- c) R\$ 65,50
- d) R\$ 70,50
- e) R\$ 55,50

51) Sabemos que a função f é uma função estritamente decrescente. Assim sendo qual dos números abaixo é o menor?

- a) $f\left(\frac{1}{2}\right)$
- b) $f\left(\frac{2}{3}\right)$
- c) $f\left(\frac{1}{4}\right)$
- d) $f\left(\frac{3}{5}\right)$
- e) $f\left(\frac{4}{7}\right)$

52) Uma certa população de bactérias se reproduz tão rapidamente que é capaz de triplicar sua população em apenas uma hora. Imagine que tínhamos uma certa quantidade dessas bactérias e que 90 horas depois a contagem estimava 180 mil. Com quantas horas tínhamos a quantidade de 20 mil bactérias?

- a) 1
- b) 2
- c) 10
- d) 88
- e) 89

Português

53) Dadas as orações:

I – **Pela boca** morre o peixe.

II – O diplomata canadense foi recebido no Palácio do Planalto **pelo Presidente da República**.

Temos que as funções sintáticas das orações I e II são, respectivamente:

- a) Aposto, vocativo
- b) Adjunto adnominal, adjunto adverbial
- c) Adjunto adverbial, agente da passiva
- d) Agente da passiva, adjunto adverbial
- e) Objeto indireto, objeto indireto.

54) Assinale a alternativa correta quanto à ortografia.

- a) Eu estranhei os seus jestos.
- b) Isso é um privilégio para poucos.
- c) O boeiro está sujo.
- d) Os alunos saudaram o diretor com um cumprimento.
- e) Roberto é um mal aluno.

55) Na oração: “A liberdade é a primeira virtude de um adulto”

O termo destacado é:

- a) adjunto adnominal
- b) predicativo do sujeito
- c) complemento nominal
- d) objeto indireto
- e) aposto

Leia o poema abaixo para as questões 56 e 57.

Toada do Amor

E o amor sempre nessa toada:
briga perdoa perdoa briga.

Não se deve xingar a vida,
a gente vive, depois esquece.
Só o amor volta para brigar,
para perdoar,
amor cachorro bandido trem.

Mas, se não fosse ele, também
que graça que a vida tinha?

Mariquita, dá cá o pito,
no teu pito está o infinito.

(Andrade, Carlos Drummond de. in *Alguma poesia*)

56) Qual das asserções está errada?

- a) Quanto à forma, o poema caracteriza-se por uma ruptura com relação à sintaxe tradicional.
- b) Há predomínio da linguagem coloquial, uma inovação Modernista.
- c) A falta de pontuação não pode ser considerada um erro.
- d) O poema pertence à primeira fase do Modernismo.
- e) “Mariquita, dá cá o pito,/ no teu pito está o infinito” revela um tom de repreensão.

57) Marque a afirmação correta.

- a) Não há rimas no poema, o que mostra um combate à estética parnasiana.
- b) O poema em questão não é um exemplo de um poema-piada.
- c) É dado um tratamento prosaico ao sentimento amoroso.
- d) A importância do amor é desconsiderada, devido ao senso de humor do poema.
- e) “amor cachorro bandido trem” não pode ser citado como um jogo de palavras.

58) “Daniel, onde você está?”.

O termo destacado exerce a seguinte função sintática:

- a) aposto
- b) vocativo
- c) predicativo
- d) objeto direto
- e) adjunto adverbial

59) “É sempre bom dar preferência aos legumes que podem ser comidos crus”

Temos que a oração destacada é:

- a) subordinada adjetiva restritiva
- b) subordinada adjetiva explicativa
- c) coordenada explicativa
- d) coordenada conclusiva
- e) subordinada substantiva completiva nominal.



60) Assinale a alternativa em que os vocábulos estão acentuados com base na mesma regra:

- a) júri, fácil, matemática
- b) fácil, difícil, português
- c) miúdo, baú, Grajaú
- d) lápis, dilúvio, órgão
- e) órfão, difíceis, país

61) Os espaços são corretamente preenchidos por qual alternativa?

“Deram um livro para _____ ler.”

“Não há problemas entre _____ e _____.”

“Para _____, estudar é uma questão de hábito.”

- a) eu, eu, tu, mim
- b) eu, mim, tu, eu
- c) mim, eu, ti, eu
- d) mim, eu, ti, mim
- e) eu, mim, ti, mim

Leia o texto abaixo e responda as questões de 62 a 65:

Um sonho de simplicidade

Então, de repente, no meio dessa desarrumação feroz da vida urbana, dá na gente um sonhe de simplicidade. Será um sonho vão? Detenho-me um instante, entre duas providências a tomar, para me fazer essa pergunta. Por que fumar tantos cigarros? Eles não me dão prazer algum; apenas me fazem falta. São uma necessidade que inventei. Por que beber uísque, por que procurar a voz de mulher na penumbra ou o35

s amigos no bar para dizer coisas vãs, brilhar um pouco, saber intrigas?

Uma vez, entrando numa loja para comprar uma gravata, tive de repente um ataque de pudor, me surpreendendo, assim, a escolher um pano colorido para amarrar o pescoço.

A vida bem poderia ser mais simples. Precisamos de uma casa, comida, uma simples mulher, que mais? Que se possa andar limpo e não ter fome, nem sede, nem frio. Para que beber tanta coisa gelada? Antes eu tomava água fresca da talha, e a água era boa. E quando precisava de um pouco de evasão, meu trago de cachaça.

Que restaurante ou boate me deu o prazer que tive na choupana daquele velho caboclo do Acre? A gente tinha ido pescar no rio, de noite. Puxamos a rede afundando os pés na lama, na noite escura, e isso era bom. Quando ficamos bem cansados, meio molhados, com frio, subimos a barranca, no meio do mato, e chegamos à choça de um velho seringueiro. Ele acendeu um fogo, esquentamos um pouco junto do fogo, depois me

deitei numa grande rede branca – foi um carinho ao longo de todos os músculos cansados. E então ele me deu um pedaço de peixe moqueado e meia caneca de cachaça. Que prazer em comer aquele peixe, que calor bom em tomar aquela cachaça e ficar algum tempo a conversar, entre gritos e vozes distantes de animais noturnos.

[...]

Mas para instaurar uma vida mais simples e sábia, então seria preciso ganhar a vida de outro jeito, não assim, nesse comércio de pequenas pilhas, esse ofício absurdo e vão de dizer as coisas, dizer coisas... Seria preciso fazer algo de sólido e de singelo; tirar areia do rio, cortar a lenha, lavar a terra, algo de útil e concreto, que me fatigasse o corpo, mas deixasse a alma sossegada e limpa.

Todo mundo, com certeza, tem de repente um sonho assim. É apenas um instante. O telefone toca. Um momento! Tiramos o lápis do bolso para tomar nota de um nome, um número... Para que tomar nota? Não precisamos tomar nota de nada, precisamos apenas viver – sem nome, nem número, fortes, doces, distraídos, bons, como os bois, as mangueiras e o ribeirão.

(BRAGA, Rubem. 200 crônicas escolhidas. São Paulo. Círculo do Livro, s/d: 326)

62) No texto, o cronista:

- a) Questiona o artificialismo do convívio social.
- b) Revela-se cauteloso na defesa de outro estilo de vida.
- c) Cobra uma atitude em face da vida, coincidente com o Carpe Diem.
- d) Estabelece uma proximidade entre o viver o urbano e o rural.
- e) Requer da sociedade uma postura mais solidária no convívio social.

63) “Um sonho de simplicidade” seria, para o narrador, ter uma vida:

- a) Despojada, cuidando tão-somente de um viver assim filantrópico.
- b) Ligada, e absolutamente, aos bens oriundos da riqueza material.
- c) Em que o relacionamento entre as pessoas atendesse a convenções.
- d) Cuja atividade física fosse intensa e servisse de bálsamo para a alma.
- e) De evasão para um mundo de sonhos, em detrimento do mundo real.



64) Quanto às idéias nos parágrafos do texto, é correto a respeito do narrador:

- a) No primeiro parágrafo, afirma a inutilidade de sonhar com outras formas de viver.
- b) No segundo parágrafo, revela um a consciência crítica de seu comportamento urbano.
- c) No terceiro parágrafo, põe em destaque a necessidade de afeto no relacionamento humano.
- d) No quarto parágrafo, enfatiza as dificuldades que o homem enfrenta na vida rural.
- e) No último parágrafo, apresenta a quebra da rotina da vida como inviável.

65) A alternativa cujo fragmento apresenta a mesma idéia do parágrafo final é:

- a) "Os livros são objetos transcendentais / Mas podemos amá-los do amor tátil".
- b) "Porque a frase, o conceito, o enredo, o verso / (E, sem dúvida, sobretudo o verso) / é o que pode lançar mundos no mundo".
- c) "Caminhando contra o vento / sem lenço, sem documento / no sol quase dezembro / eu vou".
- d) "Enquanto os homens exercem seus poderes / índios e padres e bichas, negros e mulheres / e adolescentes / fazem o carnaval".
- e) "Sei que a arte e a irmã da ciência / ambas filhas de um deus fugaz / que faz num momento e o mesmo momento desfaz".

66) "Roubaram-me os documentos."

A que classe morfológica pertence a palavra em negrito?

- a) Adjetivo
- b) Substantivo
- c) Pronome
- d) Advérbio
- e) Preposição

67) O Iraque não tem tradição no futebol, e surpreendeu o mundo nas Olimpíadas de Atenas. Essa frase não terá seu sentido alterado se substituir o "e" em negrito por:

- a) então
- b) portanto
- c) nem
- d) entretanto
- e) ou

68) "O programa de **incentivo** à agricultura atenderá aos agricultores, sem **ônus** da parte deles". Assinale a alternativa que poderia substituir os termos destacados, sem alterar o sentido da frase

- a) advertência – prejuízo
- b) financiamento – obrigações
- c) apoio – desgaste
- d) estímulo – sobrecarga
- e) desenvolvimento – juros

69) Um remédio caseiro para a adrenoleucodistrofia, doença que causa a perda dos movimentos e leva à morte, recebeu comprovação científica após anos de polêmica.

Segundo a revista "New Scientist", o neurologista Hugo Moser vai apresentar amanhã as conclusões de uma pesquisa que durou dez anos sobre o "óleo de Lorenzo".

O remédio foi desenvolvido pelo casal Michaela e Augusto Odone para tratar seu filho, que recebeu o diagnóstico há 17 anos. Normalmente, uma criança morre em dois anos, mas Lorenzo resiste até hoje apesar de não ter se recuperado. O caso inspirou um filme homônimo.

Entre 1989 e 1999, dois times --um na Europa e outro nos Estados Unidos-- acompanharam o progresso de 104 meninos com o problema genético, mas que não tinham desenvolvido os sintomas.

Uma década depois, 76% dos 68 meninos que tomaram o óleo ainda estavam saudáveis. Entre as 36 crianças que não tomaram o remédio regularmente, apenas uma em três mantinha todas as suas habilidades.

A pesquisa não determina a causa da eficácia do óleo. Mesmo assim, Augusto Odone disse à "New Scientist" que sente-se "vingado", após anos tentando convencer a comunidade médica.

De acordo com o texto acima, pode-se afirmar:

- a) O remédio foi utilizado por sete anos antes do início da pesquisa do neurologista.
- b) A maioria das crianças acompanhadas apresentou debilidade nos movimentos.
- c) Lorenzo deve viver apenas mais dois anos.
- d) O nome do óleo foi inspirado no filho de Michaela e Augusto.
- e) A comunidade médica apenas aceitou o medicamento após pesquisa que tentava determinar a razão científica de sua eficácia.

70) Leia.

I - Foi fácil arrumar um bom emprego, sendo o primeiro colocado da turma.

II - Todos poderão fazer isso a não ser vocês.

III - Quando termina essa etapa, os candidatos são contemplados com muitas honras.

Os excertos acima, apresentam, respectivamente, idéia de



- a) consequência / causa; condição; adição.
- b) consequência / causa; oposição; tempo.
- c) causa / consequência; oposição; condição.
- d) causa / consequência; condição; finalidade.
- e) adversidade; adição; conclusão.

71) Em “Eu sou o cara”, a função morfológica do termo em negrito é:

- a) artigo definido
- b) artigo indefinido
- c) preposição
- d) pronome oblíquo
- e) pronome demonstrativo

Leia o poema seguinte para responder à questão 72

Sonhando

Na praia deserta que a lua branqueia,
Que mimo! que rosa! que filha de Deus!
Tão pálida – ao vê-la meu ser devaneia,
Sufoco nos lábios os hálitos meus!
Não corras na areia,
Não corras assim!
Donzela, onde vais?
Tem pena de mim!

A praia é tão longa! e a onda bravia
As roupas de gaza te molha de espuma¹;
De noite – aos serenos – a areia é tão fria,
Tão úmido o vento que os ares perfuma!
És tão doentia!
Não corras assim!
Donzela, onde vais?
Tem pena de mim!

(Azevedo, Álvares de. in *Lira dos Vinte Anos*)

¹: espuma

72) Assinale a alternativa que interpreta o poema de maneira incorreta.

- a) Há um forte apelo aos sentidos, principalmente à visão.
- b) É notável o desespero do poeta, que persegue sua amada (em um ambiente bucólico).
- c) O aspecto noturno é recorrente em poesias românticas.
- d) Uma das características marcantes do eu-lírico é seu desencanto e autopiedade.
- e) O cenário de praia proporciona a presença de brisa marinha, como se nota em “Tão úmido o vento que os ares perfuma!”.

Biologia

73) Imagine que em uma certa cidadezinha brasileira, o número de casos de “barriga d’água” tem aumentado muito nos últimos meses. Num discurso às vésperas das eleições, um dos candidatos a prefeito diz: “Meu povo sofrido, se eleito, prometo dar fim a este mal que aflige nossos companheiros! Construirei lavanderias públicas, vacinarei todas as crianças, e farei uma ampla campanha para extinguir os mosquitos! É por isso que mais uma vez insisto: votem em mim.” Com base nos seus conhecimentos a respeito das verminoses, você votaria neste candidato?

- a) Sim, pois com as medidas que ele propõe a verminose será erradicada.
- b) Sim, apesar de que a construção de lavanderias públicas não surtirá efeito no combate à barriga d’água.
- c) Não, pois das medidas citadas apenas a construção de lavanderias públicas é eficaz contra essa verminose.
- d) Não, pois das medidas citadas apenas a campanha de combate aos mosquitos será eficaz contra essa verminose.
- e) Não, pois a vacinação de crianças e a campanha de extinção dos mosquitos diminuirão os casos da doença, mas não acabarão com a doença.

74) O sistema digestivo humano é formado por um tubo digestivo completo e glândulas anexas. Duas dessas glândulas são o fígado e o pâncreas, cujas secreções entram em contato com o bolo alimentar:

- a) no estômago
- b) no fígado e no pâncreas, respectivamente.
- c) no esôfago e no estômago
- d) no intestino delgado
- e) no intestino grosso

75) Entre as opções abaixo destaque aquela onde todas as doenças são causadas por protozoários:

- a) Malária e Doença de Chagas
- b) Malária e amarelão
- c) Oxiurose e Doença de Chagas
- d) Cólera e Oxiurose.
- e) Amarelão e Cólera.

76) Quais as estruturas celulares relacionadas com a transmissão dos caracteres hereditários?



- a) lisossomos
- b) ribossomos
- c) centríolos
- d) cloroplastos
- e) cromossomos

77) A lei do uso e desuso e a transmissão das características adquiridas caracterizam o:

- a) lamarckismo
- b) criacionismo
- c) darwinismo
- d) fixismo
- e) mendelismo

78) O “efeito estufa”, isto é, o aumento da temperatura da Terra, é decorrente:

- a) do aumento da taxa de monóxido de carbono na atmosfera
- b) da diminuição da camada de ozônio que envolve o planeta
- c) do aumento da quantidade de petróleo derramado no mar
- d) da diminuição da taxa de oxigênio atmosférico
- e) do aumento da taxa de dióxido de carbono na atmosfera

79) Para a ocorrência de osmose, é necessário que:

- a) as concentrações de soluto dentro e fora da célula sejam iguais;
- b) as concentrações de soluto dentro e fora da célula sejam diferentes;
- c) haja ATP disponível na célula para fornecer energia ao transporte de água;
- d) haja um vacúolo no interior da célula no qual o excesso de água é acumulado;
- e) haja uma parede celulósica envolvendo a célula, o que evita a sua ruptura;

80) Considere os seguintes grupos de plantas: briófitas, pteridófitas, angiospermas e gimnospermas, e assinale a alternativa correta:

- a) briófitas são vasculares;
- b) pteridófitas e gimnospermas são avasculares;
- c) angiospermas e gimnospermas apresentam grãos de pólen;
- d) briófitas e angiospermas apresentam frutos e flores;
- e) gimnospermas foram as primeiras plantas vasculares;

Gabarito do Vestibulinho 2005

1- D	21- A	41- E	
2- B	22- C	42- A	61- E
3- D	23- B	43- B	62- A
4- B	24- E	44- ANULADA	63- A
5- D	25- B	45- C	64- B
6- E	26- E	46- C	65- C
7- A	27- E	47- E	66- C
8- B	28- A	48- D	67- D
9- C	29- B	49- B	68- D
10- E	30- A	50- ANULADA	69- D
11- B	31- A	51- B	70- B
12- E	32- D	52- D	71- A
13- D	33- E	53- C	72- B
14- B	34- B	54- D	73- C
15- A	35- C	55- A	74- D
16- B	36- E	56- E	75- A
17- C	37- B	57- C	76- E
18- A	38- A	58- B	77- A
19- C	39- ANULADA	59- A	78- E
20- C	40- ANULADA	60- C	79- B
			80- C

Gabarito do Vestibulinho 2005

1- D	21- A	41- E	
2- B	22- C	42- A	61- E
3- D	23- B	43- B	62- A
4- B	24- E	44- ANULADA	63- A
5- D	25- B	45- C	64- B
6- E	26- E	46- C	65- C
7- A	27- E	47- E	66- C
8- B	28- A	48- D	67- D
9- C	29- B	49- B	68- D
10- E	30- A	50- ANULADA	69- D
11- B	31- A	51- B	70- B
12- E	32- D	52- D	71- A
13- D	33- E	53- C	72- B
14- B	34- B	54- D	73- C
15- A	35- C	55- A	74- D
16- B	36- E	56- E	75- A
17- C	37- B	57- C	76- E
18- A	38- A	58- B	77- A
19- C	39- ANULADA	59- A	78- E
20- C	40- ANULADA	60- C	79- B
			80- C