

VESTIBULAR MEIO DE ANO 2004

**PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**CADERNO DE QUESTÕES**

INSTRUÇÕES

1. Dobrar este caderno ao meio e cortá-lo na parte superior.
2. Preencher com seu nome e número da carteira os espaços indicados nesta capa e na página 22.
3. Esta prova contém 84 questões e terá duração de 4 horas.
4. Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Anotar na tabela ao lado a alternativa que julgar certa.
5. Depois de assinaladas todas as respostas, transcrevê-las para a Folha Definitiva de Respostas.
6. O candidato somente poderá entregar a Folha Definitiva de Respostas e sair do prédio depois de transcorridas 2 horas, contadas a partir do início da prova.
7. Transcorridas 4 horas de prova, o Fiscal recolherá este caderno e a Folha Definitiva de Respostas.
8. Ao sair, o candidato levará apenas a capa deste caderno. O restante do caderno lhe será entregue ao final da Prova de Conhecimentos Específicos.

RESPOSTAS

01	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	45	<input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	46	<input type="checkbox"/>
05	<input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/>
06	<input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/>
07	<input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/>
08	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>
09	<input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	53	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	61	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	63	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	64	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	65	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	66	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	67	<input type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	68	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	69	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	71	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>	72	<input type="checkbox"/>
31	<input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/>
32	<input type="checkbox"/>	74	<input type="checkbox"/>
33	<input type="checkbox"/>	75	<input type="checkbox"/>
34	<input type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>
35	<input type="checkbox"/>	77	<input type="checkbox"/>
36	<input type="checkbox"/>	78	<input type="checkbox"/>
37	<input type="checkbox"/>	79	<input type="checkbox"/>
38	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>
39	<input type="checkbox"/>	81	<input type="checkbox"/>
40	<input type="checkbox"/>	82	<input type="checkbox"/>
41	<input type="checkbox"/>	83	<input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/>	84	<input type="checkbox"/>

Número da carteira

Nome do candidato



## MATEMÁTICA

01. Seja a função:  $y = x^2 - 2x - 3$ . O vértice V e o conjunto imagem da função são dados, respectivamente, por:

- (A)  $V = (1, 4)$ ,  $\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq 4\}$ .
- (B)  $V = (1, -4)$ ,  $\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq -4\}$ .
- (C)  $V = (1, 4)$ ,  $\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y \leq 4\}$ .
- (D)  $V = (1, -4)$ ,  $\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y \leq -4\}$ .
- (E)  $V = (1, 1)$ ,  $\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq 1\}$ .

02. O menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio às 14 horas e 20 minutos é

- (A)  $8^\circ$ .
- (B)  $50^\circ$ .
- (C)  $52,72^\circ$ .
- (D)  $60^\circ$ .
- (E)  $62^\circ$ .

03. Um pedreiro deseja construir uma caixa d'água, em forma de cilindro, com capacidade para 25,12 mil litros. Considerando  $\pi = 3,14$ , para que a altura da mesma seja de 2 metros, a medida aproximada do raio da base, em metros, deverá ser

- (A) 2,0.
- (B) 2,8.
- (C) 3,2.
- (D) 4,0.
- (E) 6,2.

04. Uma pessoa, no nível do solo, observa o ponto mais alto de uma torre vertical, à sua frente, sob o ângulo de  $30^\circ$ . Aproximando-se 40 metros da torre, ela passa a ver esse ponto sob o ângulo de  $45^\circ$ . A altura aproximada da torre, em metros, é

- (A) 44,7.
- (B) 48,8.
- (C) 54,6.
- (D) 60,0.
- (E) 65,3.

05. O valor da área S do triângulo de vértices A, B e C no plano cartesiano, sendo  $A = (6, 8)$ ,  $B = (2, 2)$ ,  $C = (8, 4)$ , é igual a

- (A) 5,4.
- (B) 12.
- (C) 14.
- (D) 28.
- (E) 56,3.

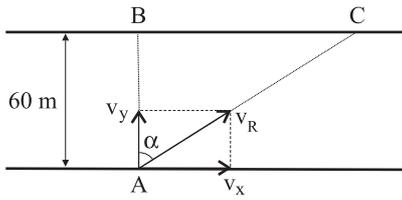
06. O valor de x na equação  $\log_{\sqrt[3]{3}} x = \frac{1}{3}$  é

- (A)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{3\sqrt{3}}$ .
- (B)  $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ .
- (C)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .
- (D)  $\sqrt[3]{3}$ .
- (E)  $\sqrt{3}$ .

07. Uma loja vende um produto no valor de R\$ 200,00 e oferece duas opções de pagamento aos clientes: à vista, com 10% de desconto, ou em duas prestações mensais de mesmo valor, sem desconto, a primeira sendo paga no momento da compra. A taxa mensal de juros embutida na venda a prazo é de

- (A) 5%.
- (B) 10%.
- (C) 20%.
- (D) 25%.
- (E) 90%.

08. Um rio de largura 60 m, cuja velocidade da correnteza é  $v_x = 5\sqrt{3}$  m/s, é atravessado por um barco, de velocidade  $v_y = 5$  m/s, perpendicular às margens do rio, conforme a figura.



O ângulo  $\alpha$  do movimento em relação à perpendicular da correnteza, a velocidade resultante  $V_R$  e a distância CB do ponto de chegada em relação ao ponto onde o barco chegaria caso não houvesse correnteza são, respectivamente:

- (A)  $30^\circ$ , 5 m/s,  $20\sqrt{3}$  m.  
 (B)  $30^\circ$ , 5 m/s,  $60\sqrt{3}$  m.  
 (C)  $45^\circ$ ,  $10\sqrt{3}$  m/s,  $60\sqrt{3}$  m.  
 (D)  $60^\circ$ , 10 m/s,  $60\sqrt{3}$  m.  
 (E)  $60^\circ$ ,  $10\sqrt{3}$  m/s,  $60\sqrt{2}$  m.
09. Os valores de k para que a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ k & 1 & 3 \\ 1 & k & 3 \end{pmatrix}$  não admita inversa são
- (A) 0 e 3.  
 (B) 1 e -1.  
 (C) 1 e 2.  
 (D) 1 e 3.  
 (E) 3 e -1.

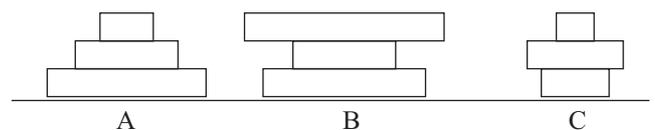
10. As rodas dianteiras de um trator têm 0,70 m de diâmetro e as traseiras têm o dobro desse diâmetro. Considerando  $\pi = 3,14$ , a distância percorrida por esse trator, em metros, se as rodas dianteiras derem 2 500 voltas a mais que as traseiras é
- (A) 5 000.  
 (B) 7 500.  
 (C) 8 345.  
 (D) 10 990.  
 (E) 12 500.

11. O triplo do suplemento de um ângulo  $\theta$  é  $63^\circ 51' 37''$ . O valor aproximado do ângulo  $\theta$  é
- (A)  $68^\circ 42' 48''$ .  
 (B)  $117^\circ 51' 37''$ .  
 (C)  $132^\circ 42' 38''$ .  
 (D)  $148^\circ 40' 27''$ .  
 (E)  $158^\circ 42' 48''$ .

12. Sejam dois bairros, A e B, de certa cidade. O bairro A possui 1 000 residências, sendo o consumo médio mensal de energia elétrica por residência 250 kWh. Já o bairro B possui 1 500 residências, sendo o consumo médio mensal por residência igual a 300 kWh. O consumo médio mensal de energia elétrica por residência, considerando os dois bairros, A e B, é
- (A) 275 kWh.  
 (B) 280 kWh.  
 (C) 287,5 kWh.  
 (D) 292,5 kWh.  
 (E) 550 kWh.

## BIOLOGIA

13. As três pirâmides, A, B e C, representam três diferentes cadeias alimentares e expressam o número de indivíduos em cada nível trófico da cadeia. Carrapatos são consumidores secundários e estão representados em uma das pirâmides. Árvores são produtores e estão representadas em outra pirâmide.



Carrapatos e árvores estão melhor representados, respectivamente, nas pirâmides

- (A) A e B.  
 (B) A e C.  
 (C) B e A.  
 (D) B e C.  
 (E) C e B.

14. Sobre o tratamento do lixo urbano em usinas de compostagem, afirmou-se:

- I. Exige coleta seletiva do lixo ou triagem do lixo a ser usado no processo.
- II. Utiliza todo tipo de lixo doméstico e, portanto, não permite que metal, vidro e plástico sejam reaproveitados para reciclagem.
- III. As usinas de compostagem são poluidoras e não podem ser construídas em qualquer terreno: produzem o chorume (líquido produzido por decomposição do lixo e ação das chuvas), o qual penetra no solo e contamina os lençóis freáticos.
- IV. A incineração, uma das etapas do processo, reduz consideravelmente o volume final do lixo.
- V. Ao final do processo, obtém-se gás metano e adubo orgânico que podem ser comercializados.

São afirmações corretas, apenas

- (A) I e V.
  - (B) II e V.
  - (C) I, III e IV.
  - (D) II, III e IV.
  - (E) II, III e V.
15. Durante a última quinzena de abril de 2004, o governo promoveu mais uma campanha para vacinação contra o vírus da gripe. A expectativa do Ministério da Saúde seria imunizar 70% da população acima de 60 anos.

Sobre a vacinação contra a gripe, é correto dizer que:

- (A) uma vez tomada a vacina, o indivíduo fica imunizado e não precisa repetir a dose nos anos seguintes.
- (B) a vacina deve ser tomada todos os anos. O organismo de um indivíduo com mais de 60 anos não consegue produzir anticorpos em quantidade suficiente que assegurem a imunização por mais de um ano.
- (C) a cada ano, desenvolvem-se novas linhagens virais que não são reconhecidas pela imunização do ano anterior, obrigando a nova vacinação.
- (D) a vacina é produzida a partir de vírus atenuados, provocando uma reação imunológica fraca, que protege o indivíduo por até um ano. A vacina precisa ser tomada anualmente.
- (E) permite a produção de anticorpos que permanecem circulantes na corrente sanguínea até que ocorra a infecção viral. Para que o organismo se proteja de um novo ataque viral, é necessária nova dose de vacina.

16. Em células vegetais em meio aquoso, citoplasma e membrana plasmática funcionam como uma membrana semipermeável. As trocas de água ocorrem entre a solução externa e o vacúolo.

A equação que relaciona as variáveis que interferem na osmose em células vegetais é

$$S_c = S_i - M,$$

na qual

- $S_c$  = sucção celular (capacidade de a célula ganhar água);  
 $S_i$  = sucção interna (tendência à entrada de água devido à sucção osmótica exercida pelo vacúolo);  
 $M$  = resistência da membrana celulósica, que equivale à tendência de saída de água da célula.

Em relação a essas variáveis, pode-se dizer que, quando

- (A) em meio hipotônico, em relação ao suco celular, o valor de  $M$  diminui e a célula torna-se túrgida.
  - (B) em meio isotônico, em relação ao suco celular, o valor de  $M$  diminui e a célula murcha.
  - (C) em meio hipertônico, em relação ao suco celular, o valor de  $M$  aumenta e a célula torna-se plasmolisada.
  - (D) a célula está túrgida, deixa de absorver água, pois a concentração do vacúolo se iguala à do meio:  $S_i = 0$  e  $S_c = M$ .
  - (E) a célula está túrgida, deixa de absorver água e  $M = S_i$ .
17. Os médicos informaram que o pai, gravemente ferido em um acidente de automóvel, precisava de transfusão de sangue. A esposa era de tipo sanguíneo A Rh<sup>-</sup>. Entre os três filhos, todos Rh<sup>+</sup>, só não havia o tipo O.

Esposa e filhos se apresentaram para doação, mas o tipo sanguíneo do pai só lhe permitia receber sangue de um de seus familiares.

Dentre esposa e filhos, o doador escolhido apresentava

- (A) aglutinogênio do tipo B e aglutinina anti A.
- (B) aglutinogênio do tipo A e aglutinina anti B.
- (C) aglutinogênio dos tipos A e B.
- (D) aglutininas anti A e anti B.
- (E) Rh<sup>-</sup>, ou seja, sua esposa.

18. O filme *GATTACA*, direção de Andrew Niccol, EUA, 1997, apresenta uma sociedade na qual os indivíduos são identificados pelo seu DNA. Os personagens da estória não usam documentos ou crachás para identificação e acesso a prédios e repartições; apenas encostam a ponta do dedo em um equipamento que recolhe uma gota de sangue e a identificação é feita com um teste de DNA.

Na vida real e cotidiana, já se utilizam equipamentos para identificação que dispensam a apresentação de documentos. Em portarias de alguns clubes, por exemplo, um aparelho acoplado ao computador faz a leitura de nossas impressões digitais, dispensando a apresentação da “carteirinha”.

Considerando-se dois irmãos gêmeos e a eficácia dos dois equipamentos citados em diferenciá-los, assinale a alternativa correta.

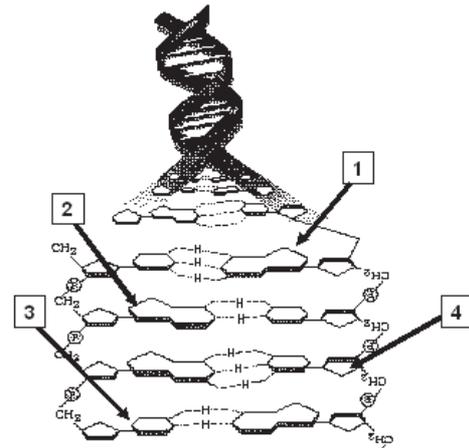
- (A) Ambos os equipamentos poderão diferenciá-los, mesmo que os irmãos sejam gêmeos monozigóticos.
- (B) Os equipamentos só poderão diferenciá-los se os irmãos forem gêmeos dizigóticos.
- (C) Se os irmãos forem gêmeos monozigóticos, apenas o equipamento do filme poderá diferenciá-los.
- (D) Se os irmãos forem gêmeos monozigóticos, apenas o equipamento do clube poderá diferenciá-los.
- (E) Nenhum dos equipamentos poderá diferenciá-los, quer os irmãos sejam gêmeos dizigóticos ou monozigóticos.

19. Suponha que o seguinte experimento pudesse ser realizado.

O óvulo anucleado de uma vaca recebeu o núcleo de dois espermatozoides de um mesmo touro. Esses núcleos fundiram-se, e a célula resultante comportou-se como um zigoto, que se dividiu nos primeiros blastômeros e foi implantado no útero de outra vaca. Ao final da gestação, nasceu um animal que

- (A) obrigatoriamente é do sexo masculino.
- (B) é homozigoto para todos os seus genes.
- (C) pode ser macho ou fêmea e ter características diferentes das do seu pai.
- (D) tem apenas um lote haplóide de cromossomos por célula.
- (E) é clone de seu pai.

20. A figura representa um segmento de uma molécula de ácido nucléico.



As setas de 1 a 4 indicam, respectivamente,

- (A) guanina, adenina, uracila e ribose.
- (B) guanina, citosina, uracila e ribose.
- (C) guanina, adenina, timina e desoxiribose.
- (D) adenina, timina, guanina e desoxiribose.
- (E) citosina, guanina, timina e desoxiribose.

21. *A estrutura dos ossos sendo a mesma na mão de um homem, na asa de um morcego, na nadadeira de um golfinho e na pata de um cavalo – o mesmo número de vértebras no pescoço da girafa e no pescoço do elefante –, e inúmeros outros fatos desse tipo, explicam-se na teoria da descendência pelas pequenas e lentas modificações sucessivas.*

(Charles Darwin, *A Origem das Espécies*. 1859.)

No trecho, Darwin apresenta como evidências da evolução

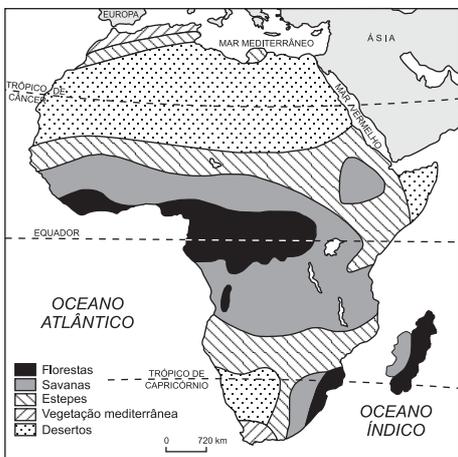
- (A) os órgãos homólogos.
- (B) os órgãos análogos.
- (C) os órgãos vestigiais.
- (D) a seleção natural.
- (E) a mutação.

22. Os moradores de uma determinada cidade sentem-se orgulhosos pela beleza de suas praças e alamedas. Todos os anos, em determinado mês, quase todos os ipês da cidade florescem e as deixam enfeitadas de amarelo e roxo. O florescimento simultâneo dos ipês é devido ao
- fato de todas as árvores terem sido plantadas na mesma época.
  - fato de todas as árvores terem sido plantadas com a mesma idade ou grau de desenvolvimento.
  - fato de só nessa época do ano haver agentes polinizadores específicos.
  - fototropismo.
  - fotoperiodismo.
23. **GRIPE DO FRANGO** – *Gripe do frango faz sua 20.<sup>a</sup> vítima humana na Ásia. Entre 60% e 70% das pessoas infectadas pelo vírus da gripe do frango na Ásia morreram. Autoridades preparam-se para eventuais surtos da doença. As aves doentes são incineradas para impedir que promovam a propagação do vírus, já as pessoas doentes são medicadas para aliviar os sintomas.*
- (Folha *on line*, fevereiro de 2004.)
- O uso de antibióticos no tratamento dos doentes da “gripe do frango” é
- inadequado. Os antibióticos só atuam sobre vírus bacteriófagos, e não têm efeito sobre vírus parasitas de células animais.
  - inadequado. Os antibióticos atuam sobre as bactérias e não têm efeito considerável sobre os vírus em geral.
  - inadequado. Por se tratar de uma doença recente, não foram desenvolvidos antibióticos para seu tratamento.
  - adequado. Ao eliminar o vírus do organismo humano, o medicamento promove alívio dos sintomas do paciente.
  - adequado, se utilizado com critério. O uso indiscriminado de antibióticos pode levar ao desenvolvimento de linhagens resistentes.
24. Ao caminhar pela mata, um estudante de biologia coletou um vegetal que apresentava um rizoma do qual saíam folhas lobadas, raízes e novas plantinhas. As folhas novas apresentavam-se enroladas. Nas folhas, de cada lado da nervura principal, observavam-se pequenos pontos escuros. O vegetal em questão pode ser classificado como pertencente ao grupo
- das gimnospermas.
  - das pteridófitas.
  - das briófitas.
  - dos musgos.
  - das hepáticas.
25. A Antártida apresenta um quadro natural com características marcantes: o inverno é longo, com seis meses sem luz solar e médias térmicas ao redor de 60°C negativos; no verão, o albedo é elevado, pois cerca de 95% da superfície está permanentemente coberta por gelo; são raras as espécies vegetais, por causa do rigor climático. Quase desabitada, é considerada a região mais fria do planeta e tem despertado o interesse de muitos países. O Brasil, desde 1984, lá mantém uma base de pesquisa
- meteorológica, no intuito de estudar o buraco na camada de ozônio, fenômeno cíclico que ocorre na estratosfera antártica, e analisar os efeitos da radiação ultravioleta sobre os seres vivos.
  - científica, cujas investigações meteorológicas e oceanográficas objetivam compreender o papel da Antártida no globo terrestre e, em particular, a sua influência sobre o território brasileiro.
  - militar, na tentativa de equilibrar forças com países que lá realizam testes e manobras, principalmente com a Argentina e o Chile, países do Cone Sul.
  - pesqueira, para a comercialização do krill, zooplâncton semelhante a um camarão, que serve de base alimentar às baleias e que poderá tornar-se mais uma fonte de divisas para o nosso país.
  - biológica, com projetos marinhos ligados ao modo de reprodução das baleias e focas, cujos resultados poderão favorecer o aproveitamento de novos recursos alimentícios.
26. A abordagem dos problemas ambientais em nosso planeta não pode ignorar a questão da biodiversidade. Neste aspecto, ao Brasil, cuja natureza é rica e exuberante, é conferido um papel de destaque. Hoje, tratar da questão ambiental no âmbito mundial significa considerar as variadas características geográficas brasileiras. Ao lado do Brasil, mais quatro países do globo também possuem uma grande biodiversidade. São eles:
- Austrália, China, Indonésia e Colômbia.
  - Indonésia, Colômbia, Austrália e África do Sul.
  - China, México, Indonésia e Colômbia.
  - Austrália, África do Sul, Colômbia e Venezuela.
  - China, Nova Zelândia, Indonésia e Chile.

27. Cerca de 65% das reservas petrolíferas do globo terrestre encontram-se no Oriente Médio, uma região estratégica para a economia mundial. As grandes potências como os Estados Unidos, a Alemanha, o Japão, dentre outras, dependem dessas reservas, que se concentram principalmente ao redor do Golfo Pérsico e na planície da Mesopotâmia, áreas onde estão localizados os seguintes países:

- (A) Kuwait, Jordânia, Líbano, Irã e Iraque.
- (B) Kuwait, Egito, Israel, Arábia Saudita e Iraque.
- (C) Arábia Saudita, Jordânia, Irã, Catar e Iraque.
- (D) Egito, Jordânia, Arábia Saudita, Irã e Iraque.
- (E) Kuwait, Irã, Arábia Saudita, Catar e Iraque.

28. O mapa mostra a semelhança na distribuição das paisagens africanas.



A partir do Equador, seja na seqüência rumo ao norte, ou naquela que se dirige para o sul, nota-se, claramente, em ambos os hemisférios, o paralelismo entre os domínios naturais. Tal fato, somado à variedade paisagística lá presente, tem origem na posição geográfica do continente, predominantemente

- (A) extratropical, o que lhe confere uma distribuição pluviométrica aperiódica e em faixas latitudinais.
- (B) equatorial, o que lhe confere uma distribuição pluviométrica periódica e em faixas longitudinais.
- (C) intertropical, o que lhe confere uma distribuição pluviométrica aperiódica e em faixas longitudinais.
- (D) tropical, o que lhe confere uma distribuição pluviométrica periódica e em faixas latitudinais.
- (E) tropical, o que lhe confere uma distribuição pluviométrica periódica e em faixas longitudinais.

29. Com o fim da Guerra Fria e a desagregação da URSS, uma nova ordem econômica mundial passou a vigorar. Desta maneira, as fronteiras entre vários países foram redesenhadas e, em certos casos, novos territórios foram definidos. Analise as afirmações:

- I. Com a criação da ONU e do FMI, organismos de porte internacional, os limites territoriais entre os países do globo tornaram-se estáveis.
- II. Na definição dos territórios deve-se obedecer, prioritariamente, às condições naturais existentes em nosso planeta.
- III. Até mesmo fronteiras remotamente demarcadas podem sofrer alterações com o passar do tempo.
- IV. Os fatores sociais, econômicos ou políticos podem contribuir para que as fronteiras entre os países sofram alterações.

Estão corretas somente as afirmações

- (A) III e IV.
- (B) II e IV.
- (C) I e IV.
- (D) I e III.
- (E) I e II.

30. Considerando o processo de industrialização ocorrido no país, assinale a alternativa correta.

- (A) A industrialização do Brasil não agravou as disparidades regionais e gerou a seguinte organização espacial: a produção concentra-se no Centro-Oeste do país e as demais áreas são fornecedoras de gêneros agrícolas, matérias-primas e mão-de-obra.
- (B) A industrialização do Brasil agravou as disparidades regionais, porém não gerou uma organização espacial do tipo “centro-periferia”, pois quase todas as unidades federativas possuem expressiva produção industrial.
- (C) A industrialização do Brasil agravou as disparidades regionais e gerou uma organização espacial do tipo “centro-periferia”, com a produção concentrada no Centro-Sul do país; as demais áreas são fornecedoras de gêneros agrícolas, matérias-primas e mão-de-obra.
- (D) A industrialização do Brasil agravou as disparidades regionais, porém não gerou uma organização espacial do tipo “centro-periferia”, pois quase todas as unidades federativas do Nordeste possuem expressiva produção industrial, sendo que apenas as do Norte apresentam menor participação nesse setor da economia nacional.
- (E) A industrialização do Brasil agravou as disparidades regionais e gerou a seguinte organização espacial: a produção concentra-se no Centro-Oeste do país e as demais áreas são fornecedoras de gêneros agrícolas, matérias-primas e mão-de-obra.

31. A globalização da economia tornou as empresas brasileiras mais expostas à concorrência externa, obrigando-as a alcançar novos patamares de produtividade. Profundas transformações no mercado de trabalho trouxeram o desemprego, a expansão do subemprego e a ampliação da massa dos excluídos sociais, principalmente nas grandes cidades. Hoje, como o poder público não consegue atendê-los, surgem setores da iniciativa privada que investem, cada vez mais, na melhoria das condições de vida da população. Trata-se de uma ação voluntária que ultrapassa os incentivos fiscais oferecidos pelo Estado, e que envolve o comportamento ético, o fortalecimento das organizações não governamentais (ONGs), a preocupação com a imagem da empresa e a satisfação do funcionário. É o chamado
- (A) Terceiro Setor.
  - (B) Segundo Setor.
  - (C) Primeiro Setor.
  - (D) Setor Terciário.
  - (E) Setor Secundário.
32. Sobre a violência no campo e a estrutura fundiária no Brasil, é correto afirmar que
- (A) é grande o número de grandes proprietários e que os conflitos pela posse da terra são poucos.
  - (B) é pequeno o número de grandes proprietários, assim como o de conflitos pela posse da terra.
  - (C) é grande o número de pequenos proprietários, assim como o de conflitos pela posse da terra.
  - (D) é pequeno o número de pequenos proprietários e que os conflitos pela posse da terra são muitos.
  - (E) é equilibrado o número de grandes e pequenos proprietários, assim como o das áreas com e sem conflitos pela posse da terra.
33. Dados indicadores do PIB *per capita* e da taxa de mortalidade infantil auxiliam na compreensão das enormes disparidades regionais existentes, ainda hoje, no Brasil. Sobre esses indicadores é correto afirmar que
- (A) desconsiderado o Distrito Federal, o PIB *per capita* mais alto está na Região Sul, ao passo que a taxa de mortalidade infantil mais elevada pertence à Região Norte.
  - (B) considerado o Distrito Federal, o PIB *per capita* mais alto está na Região Sul, ao passo que a taxa de mortalidade infantil mais elevada pertence à Região Norte.
  - (C) o PIB *per capita* mais alto está na Região Sudeste, ao passo que a taxa de mortalidade infantil mais elevada pertence à Região Centro-Oeste, onde se localiza o Distrito Federal.
  - (D) desconsiderado o Distrito Federal, o PIB *per capita* mais alto está na Região Sudeste, ao passo que a taxa de mortalidade infantil mais elevada pertence à Região Nordeste.
  - (E) considerado o Distrito Federal, o PIB *per capita* mais alto está na Região Sudeste, ao passo que a taxa de mortalidade infantil mais elevada pertence à Região Nordeste.
34. Brasília, a capital do país, gera polêmica desde o início de sua construção, no final dos anos 1950. Localizada no Distrito Federal, que hoje agrega uma população superior a dois milhões de habitantes, apresenta indicadores sociais e econômicos marcantes, tais como:
- (A) PIB *per capita* e IDH elevados, importante atividade industrial, comércio de caráter regional e serviços de alcance nacional.
  - (B) PIB *per capita* e IDH elevados, fraca atividade industrial, comércio e serviços de caráter local, exceto os da administração federal.
  - (C) PIB *per capita* e IDH elevados, fraca atividade industrial, comércio de caráter regional e serviços de expressão local, exceto os da administração federal.
  - (D) PIB *per capita* baixo e IDH elevado, importante atividade industrial, comércio de caráter regional e serviços de alcance nacional.
  - (E) PIB *per capita* baixo e IDH elevado, fraca atividade industrial, comércio de caráter local e serviços de alcance regional.

35. A figura mostra a área da reserva Raposa-Serra do Sol, com 1,7 milhão de hectares e pouco habitada, no norte do Brasil.



(Revista *Época*, 12.01.2004. Adaptado.)

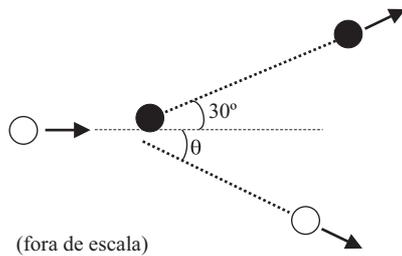
Sobre essa área, pode-se afirmar que é uma reserva

- (A) de garimpeiros, localizada no Estado de Rondônia, limitada pela Venezuela e Guiana.  
 (B) indígena, localizada no Estado de Rondônia, limitada pela Venezuela e Guiana.  
 (C) de garimpeiros, localizada no Estado de Roraima, limitada pela Venezuela e Suriname.  
 (D) indígena, localizada no Estado de Roraima, limitada pela Venezuela e Suriname.  
 (E) indígena, localizada no Estado de Roraima, limitada pela Venezuela e Guiana.
36. A produção agrícola brasileira é grande, diversificada e de distribuição geográfica bem ampla. No entanto, quando se consideram os valores recentes da produção de cada estado em relação ao valor total do país, nota-se, por exemplo, que a produção da laranja, da cana-de-açúcar, do café e do cacau, respectivamente, é mais elevada em
- (A) São Paulo, São Paulo, Minas Gerais e Bahia.  
 (B) São Paulo, Alagoas, Minas Gerais e Pará.  
 (C) Alagoas, Pernambuco, São Paulo e Bahia.  
 (D) Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Bahia.  
 (E) São Paulo, Pernambuco, Minas Gerais e Pará.

## FÍSICA

37. Em um ciclotron – tipo de acelerador de partículas – um deutério alcança velocidade final de  $3 \times 10^7$  m/s, enquanto se move em um caminho circular de raio 0,45 m, mantido nesse caminho por uma força magnética. Considerando-se a massa do deutério igual a  $3,3 \times 10^{-27}$  kg, a intensidade dessa força é
- (A)  $6,6 \times 10^{-12}$  N.  
 (B)  $9,9 \times 10^{-18}$  N.  
 (C)  $2,2 \times 10^{-20}$  N.  
 (D)  $1,1 \times 10^{-34}$  N.  
 (E)  $4,5 \times 10^{-36}$  N.
38. Considere um pêndulo simples oscilando, no qual as forças que atuam sobre a massa suspensa são a força gravitacional, a tensão do fio e a resistência do ar. Dentre essas forças, aquela que não realiza trabalho no pêndulo e aquela que realiza trabalho negativo durante todo o movimento do pêndulo são, respectivamente,
- (A) a força gravitacional e a resistência do ar.  
 (B) a resistência do ar e a tensão do fio.  
 (C) a tensão do fio e a resistência do ar.  
 (D) a resistência do ar e a força gravitacional.  
 (E) a tensão do fio e a força gravitacional.
39. Uma criança brinca em um escorregador de altura 4 m, iniciando sua descida com velocidade nula. Considerando-se o atrito e a resistência do ar desprezíveis e  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>, a velocidade da criança quando alcança o ponto mais baixo do escorregador é
- (A)  $2\sqrt{3}$  m/s.  
 (B)  $2\sqrt{5}$  m/s.  
 (C)  $3\sqrt{3}$  m/s.  
 (D)  $3\sqrt{5}$  m/s.  
 (E)  $4\sqrt{5}$  m/s.

40. Em um jogo de bilhar, o jogador deseja colocar a bola preta numa caçapa de canto da mesa. Conforme indica a figura, o jogador joga a bola branca em direção à preta de modo que a bola preta sofra uma deflexão de  $30^\circ$  em relação a essa direção, para atingir a caçapa.



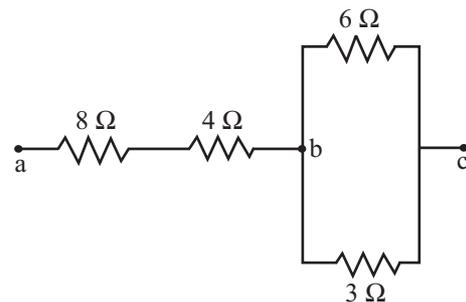
Considerando-se que as duas bolas possuem tamanhos e massas iguais, que o atrito é desprezível e que a colisão entre as bolas é elástica, o ângulo de deflexão,  $\theta$ , sofrido pela bola branca é

- (A)  $30^\circ$ .  
 (B)  $45^\circ$ .  
 (C)  $55^\circ$ .  
 (D)  $60^\circ$ .  
 (E)  $75^\circ$ .
41. Grande parte dos satélites de comunicação estão localizados em órbitas circulares que estão no mesmo plano do equador terrestre. Geralmente esses satélites são geoestacionários, isto é, possuem período orbital igual ao período de rotação da Terra, 24 horas. Considerando-se que a órbita de um satélite geoestacionário possui raio orbital de 42 000 km, um satélite em órbita circular no plano do equador terrestre, com raio orbital de 10 500 km, tem período orbital de
- (A) 3 horas.  
 (B) 4 horas.  
 (C) 5 horas.  
 (D) 6 horas.  
 (E) 8 horas.
42. A temperatura mais alta registrada sobre a Terra foi de  $136^\circ\text{F}$ , em Azizia, Líbia, em 1922, e a mais baixa foi de  $-127^\circ\text{F}$ , na estação Vostok, Antártica, em 1960. Os valores dessas temperaturas, em  $^\circ\text{C}$ , são, respectivamente,
- (A) 53,1 e  $-76,3$ .  
 (B) 53,1 e  $-88,3$ .  
 (C) 57,8 e  $-76,3$ .  
 (D) 57,8 e  $-79,3$ .  
 (E) 57,8 e  $-88,3$ .

43. Um aquecedor elétrico de resistência total igual a  $8\ \Omega$  está ligado a uma diferença de potencial de 110 V. Os valores da corrente elétrica e da potência do aquecedor são, respectivamente,

- (A) 13,75 A e 7,5100 kW.  
 (B) 13,75 A e 1,5125 kW.  
 (C) 17,50 A e 7,5100 kW.  
 (D) 17,50 A e 5,1250 kW.  
 (E) 17,50 A e 1,5125 kW.

44. Quatro resistores, de resistências  $8\ \Omega$ ,  $4\ \Omega$ ,  $6\ \Omega$  e  $3\ \Omega$ , estão conectados como mostra a figura.



Sabendo-se que a diferença de potencial entre os pontos a e c é de 42 V, as correntes que passam nos resistores de  $4\ \Omega$ ,  $6\ \Omega$  e  $3\ \Omega$  são, respectivamente,

- (A) 1 A, 2 A e 3 A.  
 (B) 2 A, 3 A e 2 A.  
 (C) 2 A, 1 A e 3 A.  
 (D) 3 A, 1 A e 2 A.  
 (E) 3 A, 2 A e 1 A.
45. Um próton, de carga  $1,6 \times 10^{-19}\ \text{C}$  e massa  $1,6 \times 10^{-27}\ \text{kg}$ , move-se com velocidade de  $8 \times 10^6\ \text{m/s}$  numa dada direção, até o momento em que entra numa região onde existe um campo magnético. Esse campo tem intensidade de 2,5 T e direção formando um ângulo de  $30^\circ$  com a direção que se movia o próton. A aceleração inicial do próton, ao entrar na região desse campo magnético, é
- (A)  $1,8 \times 10^{15}\ \text{m/s}^2$ .  
 (B)  $1,6 \times 10^{15}\ \text{m/s}^2$ .  
 (C)  $1,4 \times 10^{15}\ \text{m/s}^2$ .  
 (D)  $1,2 \times 10^{15}\ \text{m/s}^2$ .  
 (E)  $1,0 \times 10^{15}\ \text{m/s}^2$ .

46. Uma carga  $q_1$  exerce uma força de 100 N sobre uma carga teste  $q_2 = 2 \times 10^{-5} \text{ C}$  localizada a 0,3 m de  $q_1$ . Considerando  $k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ , tem-se que o valor da carga  $q_1$  e a intensidade do campo elétrico devido à  $q_1$ , no ponto onde se encontra  $q_2$ , são, respectivamente,
- (A)  $5,2 \times 10^{-5} \text{ C}$  e  $5 \times 10^6 \text{ N/C}$ .  
 (B)  $5,0 \times 10^{-5} \text{ C}$  e  $5 \times 10^6 \text{ N/C}$ .  
 (C)  $5,2 \times 10^{-5} \text{ C}$  e  $4 \times 10^6 \text{ N/C}$ .  
 (D)  $5,0 \times 10^{-5} \text{ C}$  e  $3 \times 10^6 \text{ N/C}$ .  
 (E)  $5,1 \times 10^{-5} \text{ C}$  e  $3 \times 10^6 \text{ N/C}$ .
47. Uma garrafa de vidro, fechada, contendo ar à pressão atmosférica de 101 kPa e volume de  $30 \text{ cm}^3$ , está à temperatura de  $23^\circ\text{C}$ . A pressão dentro da garrafa quando a temperatura atinge  $200^\circ\text{C}$ , considerando-se que não há variação no volume da garrafa, é de aproximadamente
- (A) 161 kPa.  
 (B) 167 kPa.  
 (C) 173 kPa.  
 (D) 179 kPa.  
 (E) 182 kPa.
48. Uma lente convergente de distância focal 10 cm forma uma imagem de um objeto localizado a 30 cm da lente. Em relação ao objeto, a imagem é
- (A) duas vezes maior.  
 (B) três vezes maior.  
 (C) metade do seu tamanho.  
 (D) um terço do seu tamanho.  
 (E) um quarto do seu tamanho.
49. As cidades-Estado da Grécia antiga não possuíam unidade política e, pelo menos até a época conhecida como “Período das Hegemonias”, gozavam de ampla soberania. Isso significa que
- (A) mantinham uma política comum de organização financeira.  
 (B) tinham crenças religiosas intercambiáveis.  
 (C) eram politicamente autônomas.  
 (D) eram dirigidas pelo mesmo soberano.  
 (E) formavam um mercado comum de produtos.
50. A partir do século XVI, a Europa assistiu ao surgimento de novas religiões cristãs, que rompiam com dogmas e procedimentos da Igreja Católica, como o protestantismo luterano, o calvinista e o anglicano. Em que pesem as diferenças entre elas, essas novas formas do cristianismo têm também elementos que as aproximam uma das outras. Um desses elementos é
- (A) o apoio às revoltas camponesas.  
 (B) a ausência de hierarquia eclesiástica.  
 (C) a tolerância em relação às demais religiões cristãs.  
 (D) a afirmação da primazia da Igreja sobre o Estado.  
 (E) a celebração dos cultos nas línguas faladas pelos fiéis.
51. A chamada “Civilização” ou “Império Asteca” floresceu na região do atual planalto mexicano, até ser vitimada pelo processo de colonização espanhol. Sobre os astecas, é correto afirmar que
- (A) comercializavam mercadorias nas cidades, mas desconheciam o uso generalizado do dinheiro.  
 (B) praticavam a ciência astronômica, mas desconheciam a escrita hieroglífica.  
 (C) conheciam a agricultura produtiva, mas desconheciam a tecelagem e a ourivesaria.  
 (D) conheciam a escrita, mas desconheciam a arquitetura de forma piramidal.  
 (E) Cuzco foi a capital de seu Império.
52. Do ponto de vista cultural, a primeira metade do século XIX assistiu ao predomínio do movimento romântico ou Romantismo, uma reação ao academicismo classicista e ao racionalismo da Ilustração. Sobre o Romantismo, é correto afirmar que
- (A) representou uma volta aos ideais do Renascimento.  
 (B) buscou uma volta ao passado medieval, mas seu propósito declarado era a volta à natureza.  
 (C) foi parte do movimento parnasiano, que enfatizava o individualismo e a ação revolucionária.  
 (D) gerou o Neoclassicismo, como reação ao Classicismo renascentista, e inspirou a Revolução Francesa.  
 (E) foi um movimento literário e musical que não se estendeu às artes plásticas.

## HISTÓRIA

49. As cidades-Estado da Grécia antiga não possuíam unidade política e, pelo menos até a época conhecida como “Período das Hegemonias”, gozavam de ampla soberania. Isso significa que
- (A) mantinham uma política comum de organização financeira.  
 (B) tinham crenças religiosas intercambiáveis.  
 (C) eram politicamente autônomas.  
 (D) eram dirigidas pelo mesmo soberano.  
 (E) formavam um mercado comum de produtos.
50. A partir do século XVI, a Europa assistiu ao surgimento de novas religiões cristãs, que rompiam com dogmas e procedimentos da Igreja Católica, como o protestantismo luterano, o calvinista e o anglicano. Em que pesem as diferenças entre elas, essas novas formas do cristianismo têm também elementos que as aproximam uma das outras. Um desses elementos é
- (A) o apoio às revoltas camponesas.  
 (B) a ausência de hierarquia eclesiástica.  
 (C) a tolerância em relação às demais religiões cristãs.  
 (D) a afirmação da primazia da Igreja sobre o Estado.  
 (E) a celebração dos cultos nas línguas faladas pelos fiéis.
51. A chamada “Civilização” ou “Império Asteca” floresceu na região do atual planalto mexicano, até ser vitimada pelo processo de colonização espanhol. Sobre os astecas, é correto afirmar que
- (A) comercializavam mercadorias nas cidades, mas desconheciam o uso generalizado do dinheiro.  
 (B) praticavam a ciência astronômica, mas desconheciam a escrita hieroglífica.  
 (C) conheciam a agricultura produtiva, mas desconheciam a tecelagem e a ourivesaria.  
 (D) conheciam a escrita, mas desconheciam a arquitetura de forma piramidal.  
 (E) Cuzco foi a capital de seu Império.
52. Do ponto de vista cultural, a primeira metade do século XIX assistiu ao predomínio do movimento romântico ou Romantismo, uma reação ao academicismo classicista e ao racionalismo da Ilustração. Sobre o Romantismo, é correto afirmar que
- (A) representou uma volta aos ideais do Renascimento.  
 (B) buscou uma volta ao passado medieval, mas seu propósito declarado era a volta à natureza.  
 (C) foi parte do movimento parnasiano, que enfatizava o individualismo e a ação revolucionária.  
 (D) gerou o Neoclassicismo, como reação ao Classicismo renascentista, e inspirou a Revolução Francesa.  
 (E) foi um movimento literário e musical que não se estendeu às artes plásticas.

53. Vladimir Ulyanov ficou conhecido como Lênin e foi considerado o grande líder da Revolução Russa de 1917, que pela primeira vez na história implantou um sistema comunista de governo. O comunismo tem como um de seus princípios de organização social
- a defesa da livre iniciativa comum para todos.
  - a privatização dos aparelhos estatais.
  - o livre comércio.
  - o estímulo social à produção de capital especulativo.
  - a socialização dos meios de produção.
54. *A crise do petróleo, desencadeada por seus maiores produtores – os países árabes – a partir de 1973, transformou o Oriente Médio numa região explosiva por excelência. No centro dessa questão está a criação do Estado de Israel, que nunca foi aceita tranquilamente pela maioria dos países árabes da região.*  
(José Jobson Arruda, *Nova História Moderna e Contemporânea*.)
- Em 1967, um grande conflito ocorreu no Oriente Médio. Que conflito foi esse e quais países estavam envolvidos?
- A Guerra do Golfo, que envolveu o Iraque e o Kuwait.
  - A Guerra dos Seis Dias, entre Israel, Egito, Jordânia e Síria.
  - A Guerra dos 100 dias, entre Israel, Iraque, Síria e Jordânia.
  - A Guerra Santa, entre o Iraque e o Irã.
  - A Guerra do Yom Kippur (o “Dia do Perdão”), entre Israel, Síria e Egito.
55. Desde meados da década de 1980, muitos países latino-americanos vêm experimentando mudanças em sua economia. Esse processo está relacionado com o chamado Neoliberalismo, patrocinado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), que estabeleceu um conjunto de “receitas” destinadas a estabilizar e liberalizar as economias dos países do continente, medidas essas que, por um lado, diminuíram drasticamente a inflação e, por outro, aumentaram também drasticamente os níveis de desemprego e a concentração de renda. Sobre essas “receitas” neoliberais, é correto afirmar que
- envolviam o cancelamento das dívidas externas.
  - envolviam a estatização de empresas privatizadas.
  - propunham a reforma administrativa do Estado através da contratação de funcionários públicos.
  - propunham a abertura geral da economia nacional para os capitais estrangeiros.
  - propunham grandes processos de reforma agrária.
56. Entre 1893 e 1916, eclodiram duas grandes revoltas populares no Brasil, a primeira conhecida como Guerra de Canudos (1893-1897) e a segunda, como Guerra do Contestado (1912-1916). Segundo defendem alguns historiadores, ambos os movimentos têm características comuns. Considerando essa tese, assinale a afirmativa correta.
- Ambas foram orientadas por um líder messiânico.
  - Antônio Conselheiro e o “monge” José Maria eram adeptos do Integralismo.
  - Ambas aconteceram em regiões pobres e abandonadas do Nordeste.
  - Os revoltosos eram comunistas.
  - Em ambas, os revoltosos atingiram seus objetivos.
57. Entre 11 e 16 de fevereiro de 1922, realizou-se no Teatro Municipal de São Paulo a Semana de Arte Moderna. Segundo Mário de Andrade, as mudanças ocorridas a partir da Semana de 22 e do Movimento Modernista significaram a fusão de três princípios: o direito permanente à pesquisa estética, a atualização da inteligência artística brasileira e a estabilização de uma consciência criadora nacional. Está inteiramente correto considerar como conseqüências da Semana de Arte Moderna:
- a formação de uma geração de artistas que romperam com a arte barroca; o reconhecimento e a valorização das expressões artísticas do Renascimento Italiano; a formação de grupos de artistas e salões de arte moderna em todo o Brasil.
  - a formação de uma geração de artistas acadêmicos; o reconhecimento e a valorização das expressões artísticas da Missão Artística Francesa; a formação de grupos de artistas e de salões de arte neoclássicos.
  - a formação de uma geração de artistas que romperam com a estética modernista; o reconhecimento e a valorização das expressões artísticas contemporâneas; a formação de grupos de artistas e salões de arte em São Paulo e no Rio de Janeiro destinados a exposições de arte moderna.
  - a formação de uma geração de artistas que romperam com os ditames acadêmicos; o reconhecimento e a valorização das expressões artísticas dos primitivos; a formação de grupos de artistas, tais como o Clube dos Artistas Modernos e a Sociedade Pró Arte Moderna de São Paulo.
  - a formação de uma geração de artistas que romperam com o estilo clássico; o reconhecimento e a valorização das expressões artísticas do estilo Rococó; a formação de grandes exposições de Arte, como a Bienal de São Paulo.

## QUÍMICA

58. O Integralismo foi um movimento de direita inspirado no fascismo, bastante atuante no primeiro período da Era Vargas, sobretudo entre 1934-1937. Ao fascismo integralista se opunha a chamada esquerda aliancista, que tinha à frente o PCB de Luís Carlos Prestes. A respeito do Integralismo, fazia parte de seu ideário o

- (A) comunismo.
- (B) antimilitarismo.
- (C) monopartidarismo.
- (D) esquerdismo.
- (E) antinacionalismo.

59. *Entre fins de fevereiro de 1945, quando José Américo de Almeida rompeu o cerco da censura, e 29 de outubro, com a deposição de Vargas, a sociedade brasileira, em pleno processo de democratização política e mobilizada em dois campos antagônicos, assistiu e participou de um movimento de massa, de proporções grandiosas.*

(Jorge Ferreira, in *O Brasil republicano: o tempo da experiência democrática.*)

Esse movimento de massa de que fala o historiador, acontecido imediatamente após a deposição de Getúlio Vargas, ficou conhecido como

- (A) queremismo.
- (B) o dia do Fico de Vargas.
- (C) crencionismo.
- (D) getulismo.
- (E) populismo.

60. O General Golbery do Couto e Silva, desde os anos 1950, preocupava-se com espionagem política. Pouco antes do Golpe Militar de 1964, o Ipes (Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais) reuniu milhares de fichas e dossiês de pessoas, material que seria levado para um órgão de espionagem política criado por Golbery três meses depois do Golpe e que iria atuar durante os anos do Regime Militar. Como foi chamado esse órgão de espionagem política do Regime Militar de 1964?

- (A) Departamento de Ordem Política e Social (Deops).
- (B) Delegacia de Ordem Política e Social (Deops).
- (C) Agência Nacional de Informação (ANI).
- (D) Polícia Federal (PF).
- (E) Serviço Nacional de Informações (SNI).

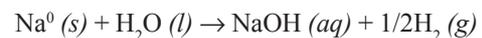
61. A limpeza de pisos de mármore normalmente é feita com solução de ácido clorídrico comercial (ácido muriático). Essa solução ácida ataca o mármore, despreendendo gás carbônico, segundo a reação descrita pela equação:



Considerando a massa molar do  $\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g/mol}$ , o volume molar de 1 mol de  $\text{CO}_2$  nas CNTP = 22,4 L e supondo que um operário, em cada limpeza de um piso de mármore, provoque a reação de 7,5 g de carbonato de cálcio, o volume de gás carbônico formado nas CNTP será de

- (A) 3,36 L.
- (B) 1,68 L.
- (C) 0,84 L.
- (D) 0,42 L.
- (E) 0,21 L.

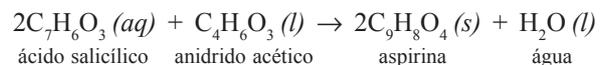
62. Ao se adicionar sódio metálico em água, ocorre reação deste com a água, com liberação de gás hidrogênio ( $\text{H}_2$ ), conforme representada pela equação:



O fenômeno descrito pode ser classificado como

- (A) físico, porque ocorre a dissolução do sódio metálico.
- (B) químico, porque ocorre a formação de íons  $\text{Na}^+$  em solução e despreendimento de gás hidrogênio.
- (C) físico, porque evaporando-se a água, pode-se recuperar o sódio metálico.
- (D) físico e químico, porque alterou a estrutura do sódio metálico e produziu hidrogênio a partir da água líquida.
- (E) físico, porque não alterou as propriedades físicas do sódio metálico.

63. A aspirina (ácido acetilsalicílico) pode ser preparada pela reação do ácido salicílico com o anidrido acético, segundo a reação representada pela equação:



Considerando-se que a reação entre 138 g de ácido salicílico com 25,5 g de anidrido acético ocorre com rendimento de 60%, e sabendo-se que as massas molares desses compostos são:  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3 = 138 \text{ g/mol}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3 = 102 \text{ g/mol}$ ,  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4 = 180 \text{ g/mol}$ , a massa de aspirina obtida será igual a

- (A) 180 g.
- (B) 108 g.
- (C) 90 g.
- (D) 54 g.
- (E) 45 g.

64. Comparando-se os pontos de ebulição do éter dimetílico ( $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$ ) com o ponto de ebulição do álcool etílico ( $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$ ), o éter dimetílico terá ponto de ebulição
- (A) maior, porque apresenta forças de Van der Waals entre suas moléculas.
- (B) maior, porque apresenta ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
- (C) menor, porque apresenta forças de Van der Waals entre suas moléculas.
- (D) menor, porque apresenta ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
- (E) igual ao do álcool etílico, porque as duas substâncias têm a mesma massa molar.

65. A quantidade máxima de soluto que pode ser dissolvida numa quantidade padrão de solvente é denominada Coeficiente de Solubilidade. Os valores dos Coeficientes de Solubilidade do nitrato de potássio ( $\text{KNO}_3$ ) em função da temperatura são mostrados na tabela.

Temperatura (°C)	Coeficiente de Solubilidade (g de $\text{KNO}_3$ por 100 g de $\text{H}_2\text{O}$ )
0	13,3
10	20,9
20	31,6
30	45,8
40	63,9
50	85,5
60	110,0
70	138,0
80	169,0
90	202,0
100	246,0

Considerando-se os dados disponíveis na tabela, a quantidade mínima de água ( $\text{H}_2\text{O}$ ), a  $30^\circ\text{C}$ , necessária para dissolver totalmente 6,87 g de  $\text{KNO}_3$  será de

- (A) 15 g.
- (B) 10 g.
- (C) 7,5 g.
- (D) 3 g.
- (E) 1,5 g.

66. Em um laboratório, foram misturados 200 mL de solução 0,05 mol/L de cloreto de cálcio ( $\text{CaCl}_2$ ) com 600 mL de solução 0,10 mol/L de cloreto de alumínio ( $\text{AlCl}_3$ ), ambas aquosas. Considerando o grau de dissociação desses sais igual a 100% e o volume final igual à soma dos volumes de cada solução, a concentração, em quantidade de matéria (mol/L), dos íons cloreto ( $\text{Cl}^-$ ) na solução resultante será de

- (A) 0,25.
- (B) 0,20.
- (C) 0,15.
- (D) 0,10.
- (E) 0,05.

67. Soluções ou dispersões coloidais são misturas heterogêneas onde a fase dispersa é denominada disperso ou colóide. Quando uma solução coloidal, constituída por colóides líofílos, é submetida a um campo elétrico, é correto afirmar que

- (A) as partículas coloidais não conduzem corrente elétrica.
- (B) as partículas coloidais irão precipitar.
- (C) as partículas coloidais não irão migrar para nenhum dos pólos.
- (D) todas as partículas coloidais irão migrar para o mesmo pólo.
- (E) ocorre a eliminação da camada de solvatação das partículas coloidais.

68. Para a reação genérica:  $\text{A} + 2\text{B} \rightarrow 4\text{C}$ , com as concentrações de A e B iguais a 1,7 mol/L e 3,0 mol/L, respectivamente, obtiveram-se em laboratório os dados mostrados na tabela.

[C] (mol/L)	0,0	0,6	0,9	1,0	1,1
Tempo (h)	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0

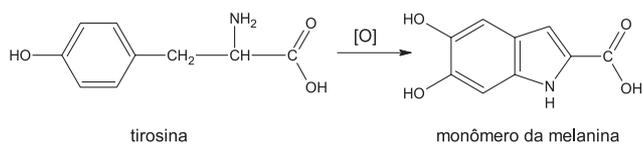
Com base na tabela, a velocidade média de consumo do reagente A no intervalo de 2,0 h a 4,0 h, expresso em  $\text{mol L}^{-1} \text{h}^{-1}$ , será igual a

- (A) 0,250.
- (B) 0,150.
- (C) 0,075.
- (D) 0,050.
- (E) 0,025.

69. Nas obturações dentárias, os dentistas não podem colocar em seus pacientes obturações de ouro e de amálgama muito próximas, porque os metais que constituem a amálgama (uma liga de prata, zinco, estanho, cobre e mercúrio) são todos mais eletropositivos que o ouro e acabariam transferindo elétrons para esse metal através da saliva, podendo levar à necrose da polpa dentária. Das semi-reações dos metais que constituem a amálgama, a que apresenta o metal mais reativo é

- (A)  $\text{Ag} (s) \rightarrow \text{Ag}^+ (aq) + 1e^-$   $E^0 = -0,80 \text{ V}$   
 (B)  $\text{Sn} (s) \rightarrow \text{Sn}^{2+} (aq) + 2e^-$   $E^0 = +0,14 \text{ V}$   
 (C)  $\text{Hg} (s) \rightarrow \text{Hg}^{2+} (aq) + 2e^-$   $E^0 = -0,85 \text{ V}$   
 (D)  $\text{Zn} (s) \rightarrow \text{Zn}^{2+} (aq) + 2e^-$   $E^0 = +0,76 \text{ V}$   
 (E)  $\text{Cu} (s) \rightarrow \text{Cu}^{2+} (aq) + 2e^-$   $E^0 = -0,34 \text{ V}$

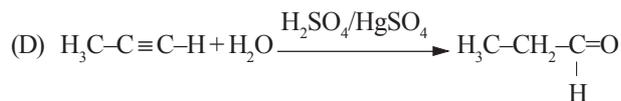
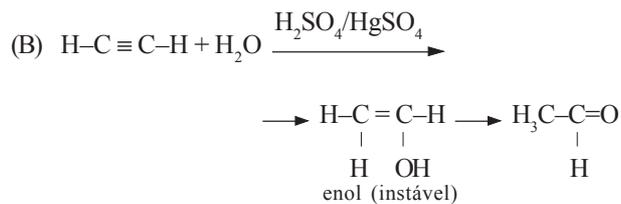
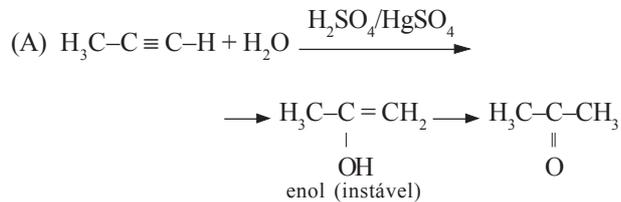
70. A formação da melanina, pigmento que dá cor à pele, envolve em uma de suas etapas a oxidação da tirosina, conforme a reação representada pela equação:



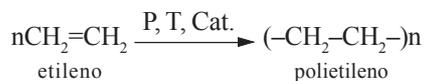
Na reação, a tirosina, composto que sofre oxidação, constitui

- (A) uma amina.  
 (B) um ácido carboxílico.  
 (C) um aminoácido.  
 (D) uma amida.  
 (E) um ceto-álcool.

71. Na reação de adição de água em alcinos (reação de hidratação), apenas o etino (acetileno) produz um aldeído (etanal); os demais alcinos produzem cetona em decorrência da regra de Markownikoff. Das reações relacionadas, a que representa a hidratação do etino produzindo etanal é



72. Uma das formas de classificação dos polímeros sintéticos é quanto à reação de preparação. Os chamados polímeros de adição ou homopolímeros são obtidos pela polimerização de moléculas pequenas (monômeros). Por exemplo, a obtenção do polietileno ocorre por polimerização do etileno na presença de catalisador e sob pressão e temperatura determinadas, conforme a reação:

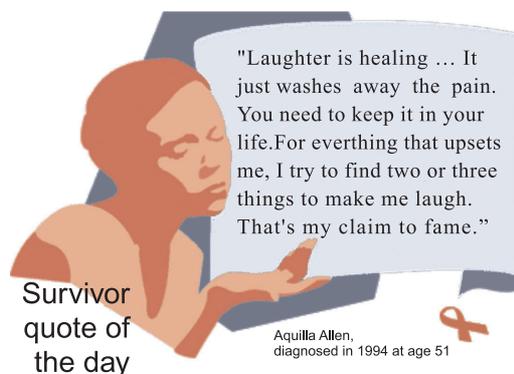


Das estruturas monoméricas relacionadas, a que representa o monômero do cloreto de polivinila (PVC) é

- (A)  $-\text{H}_2\text{C}-\underset{\text{CN}}{\text{CH}}-$
- (B)  $-\underset{\text{F}_2}{\text{C}}-\underset{\text{F}_2}{\text{C}}-$
- (C)  $-\text{H}_2\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_2-$
- (D)  $-\text{H}_2\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$
- (E)  $-\text{H}_2\text{C}-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-$

## INGLÊS

INSTRUÇÃO: O texto a seguir foi extraído da página da internet [www.thebreastcancersite.com](http://www.thebreastcancersite.com). Nessa página, é possível fazer doações para diversas causas sociais. Leia o texto e responda às questões de números 73 a 75.



PROVIDE FREE MAMMOGRAMS

Click every day for free! Let's give more in 2004.

### ABOUT THE BREAST CANCER SITE

Your click on the "Fund Free Mammograms" button helps fund free mammograms, paid for by site sponsors whose ads appear after you click and provided to women in need through the efforts of the National Breast Cancer Foundation to low-income, inner-city and minority women, whose awareness of breast cancer and opportunity for help is often limited.

### EARLY DETECTION: DO YOU KNOW THE FACTS?

Each year, 182,000 women are diagnosed with breast cancer and 43,300 die. One woman in eight either has or will develop breast cancer in her lifetime. In addition, 1,600 women will be diagnosed with breast cancer and 400 will die this year.

If detected early, the five-year survival rate exceeds 95%. Mammograms are among the best early detection methods, yet 13 million U.S. women 40 years of age or older have never had a mammogram.

The National Cancer Institute and U.S. Department of Health and Human Services recommend that women in their forties and older have mammograms every one to two years. A complete early detection plan also includes regular clinical breast examinations by a trained medical professional. Monthly breast self-exams are suggested in addition.

Click here for more information about breast cancer and the issues surrounding it.

(<http://www.thebreastcancersite.com/cgi-bin/WebObjects/CTDSites.woa/267/wo/cP30009h400oa400M3/0.0.49.13.0.1.0.3.0.CustomContentLinkDisplayComponent.0.0>)

73. A causa social à qual o texto se refere e a periodicidade mínima entre as contribuições são, respectivamente:

- (A) fundo das mulheres solteiras; diariamente.
- (B) financiamento de mamografias; diariamente.
- (C) fundo de mulheres abandonadas; semanalmente.
- (D) financiamento de mamografias; dia sim, dia não.
- (E) financiamento de bolsas de estudo para mulheres limitadas; diariamente.

74. Assinale a alternativa na qual todos os dados e informações apresentados foram extraídos do texto.

- (A) 400 mulheres morrerão dessa doença neste ano, e 13 milhões de mulheres americanas já se submeteram ao exame preventivo.
- (B) 182 000 pessoas são diagnosticadas por ano com a doença e morrem, e neste ano, 16 000 mulheres morrerão dessa doença.
- (C) A recomendação do ministério da saúde americano é que mulheres com mais de quarenta anos devem ser submetidas a exames anualmente, e neste ano, 16 000 mulheres morrerão dessa doença.
- (D) 182 000 pessoas morrem por ano com a doença, e as chances de cura, se a doença for detectada nos primeiros cinco anos, é de 95%.
- (E) 43 300 das pessoas com diagnóstico positivo da doença morrem por ano e as chances de cura, se a doença for detectada nos primeiros cinco anos, é de 95%.

75. Nas orações – *Your click on the “Fund Free Mammograms” button helps fund free mammograms, ... – e – ... recommend that women in their forties and older have mammograms every one to two years.* – os adjetivos possessivos *your* e *their* referem-se, respectivamente,

- (A) ao clique e a quarenta anos ou mais.
- (B) ao botão e a recomendar.
- (C) ao leitor e às mulheres.
- (D) ao leitor e a quarenta anos ou mais.
- (E) ao botão e às mulheres.

INSTRUÇÃO: O texto seguinte foi extraído da página da internet [www.aids.org](http://www.aids.org). Leia-o e responda às questões de números 76 a 79.

AIDS Fact Sheet: Marijuana [Click here to Help](#)

[Donate to AIDS.ORG](#)

#### WHAT IS MARIJUANA?

Marijuana or *Cannabis sativa* is an herb. It grows in many places around the world. It is also called hemp, reefer, or cannabis. It has had many uses in different cultures. These include reducing pain and increasing appetite. Marijuana contains chemicals called cannabinoids. The best known is tetrahydrocannabinol or THC. The marijuana “high” is mainly due to THC.

Marijuana was used medically in the US until the late 1930s. Then there were claims of “reefer madness.” Supposedly, marijuana caused crime, violence, insanity, and death. In 1970, US drug law classified marijuana as having a high potential for abuse and no medical use.

Marijuana was later found to have other health benefits. It can lower pressure within the eye. **This** helps treat glaucoma, an eye disease **which** can cause blindness. Marijuana also reduces nausea and vomiting in patients taking chemotherapy treatment for cancer. It reduces muscle spasms in people with nerve problems like multiple sclerosis and can help treat some types of pain. These uses led to the development of the drug dronabinol (Marinol?), a synthetic version of THC.

NOTE: Federal and state laws generally forbid the sale or possession of marijuana. Eight states have passed “medical marijuana” laws that permit limited use for health reasons. However, in May 2001 the US Supreme Court ruled that medical use of marijuana is illegal under federal law. Federal officials can take action against medical marijuana users or “buyers’ clubs” even in states with medical marijuana laws.

#### WHY DO PEOPLE WITH HIV USE MARIJUANA?

People with HIV use marijuana to stimulate appetite and to reduce nausea. Many people with HIV have low appetite. This can be due to fatigue or drug side effects. Low appetite can lead to AIDS wasting lives. Some people with HIV get nauseated when they take antiviral medications. This can make it difficult to take all scheduled doses. Marijuana can help control the nausea.

It may also relieve the pain of peripheral neuropathy and is being studied for that purpose.

(Marijuana Policy Project, <http://www.mpp.org>  
National Organization for Reform of Marijuana Laws,  
<http://www.norml.org>)

76. De acordo com o texto, a maconha pode ser usada para
- (A) tratar pacientes violentos e insanos, tratar glaucoma, diminuir o apetite, tratar pacientes viciados em THC, diminuir espasmos musculares e tratar certos tipos de dor.
  - (B) diminuir a dor, estimular o apetite, diminuir a pressão dos olhos, diminuir náuseas e vômitos em pacientes submetidos à quimioterapia, diminuir espasmos musculares e tratar certos tipos de dor.
  - (C) prevenir a morte de pacientes submetidos à quimioterapia, deflagrar potencial de abusos em pacientes, diminuir a dor, estimular o apetite, diminuir a pressão dos olhos e tratar problemas nervosos.
  - (D) tratar pacientes violentos e insanos, prevenir a morte de pacientes submetidos à quimioterapia, estimular o apetite, diminuir a pressão dos olhos e diminuir espasmos musculares.
  - (E) tratar pacientes viciados em THC, tratar problemas nervosos, diminuir o apetite, diminuir espasmos musculares e tratar certos tipos de dor.
77. Segundo o texto, pacientes soropositivos usam a maconha como tratamento terapêutico porque
- (A) possuem pouco apetite e ela dá uma sensação de saciedade quando usada em pequenas doses.
  - (B) estão fatigados por conta da doença e o uso da maconha ajuda-os a relaxar.
  - (C) ficam muito nervosos para lembrar de seus *medicamentos* e o uso da erva ajuda-os a tomá-los em horários regulares.
  - (D) o uso da erva em doses homeopáticas ajuda no tratamento quimioterápico ao qual esses pacientes são submetidos.
  - (E) querem estimular o apetite e evitar as náuseas causadas pelos medicamentos que auxiliam o tratamento.
78. Assinale a alternativa correta sobre o *status* legal do uso da maconha nos Estados Unidos, segundo o texto.
- (A) Embora oito estados americanos tenham considerado legal o uso da erva com fins terapêuticos, o governo federal proibiu seu uso em todo o país.
  - (B) O uso da droga em doses limitadas e com fins terapêuticos é permitido em oito estados americanos desde 2001.
  - (C) As leis federais e estaduais proíbem a posse e o uso da maconha, mas em 2001, o uso com fins terapêuticos foi permitido.
  - (D) Embora o uso da erva com fins terapêuticos seja aceito em clubes especializados, oito estados americanos proíbem seu consumo e posse.
  - (E) O uso da droga é permitido em oito estados americanos, desde que ocorra em clubes especializados e destinados a esse fim.
79. No terceiro parágrafo do texto, os pronomes destacados, *it*, *this* e *which*, referem-se, respectivamente, a
- (A) maconha, olho e doença ocular.
  - (B) benefícios para a saúde, diminuição da pressão ocular e causa da cegueira.
  - (C) benefícios para a saúde, olho e doença ocular.
  - (D) maconha, diminuição da pressão ocular e doença ocular.
  - (E) maconha, benefícios para a saúde e cegueira.

INSTRUÇÃO: Leia o texto publicado na revista americana *Newsweek* e responda às questões de números 80 a 84.

### Doughnuts in the Dark

New treatments offer hope for night eating disorders

By Anne Underwood

Shelly's Snack Shop was the name that Brian Egemo of Badger, Iowa, applied to his wife's side of the bed. In 1994, Shelly, **who** had been a sleepwalker as a child, began sleepwalking again. But this time, her nightly rambles took her to the kitchen for cookies, candy and potato chips, **which** she would bring back to bed and devour while still asleep. "In the morning, there would be frosting in my hair and M&M's stuck to my husband's back," she says. Worse yet, she woke up feeling exhausted and sick from all the junk food. After years of this "sleep eating," her nerves were so jangled that she became unglued at the slightest upset. "Someone would knock over the salt shaker and I'd go into orbit," she says. It wasn't until 2001 that Egemo, now 37, found a doctor **who** could tell her what her problem was and how to treat it.

Egemo's condition is called sleep-related eating disorder (SRED), and it's one of two night eating problems that doctors are just beginning to take seriously. The other is night eating syndrome (NES), in which patients wake multiple times during the night and are unable to fall asleep unless they eat something. Although the two differ in some important ways – most notably, whether the person is conscious or not – they share some similarities. (...)

80. Os pronomes relativos *who*, *which* e *who*, destacados no primeiro parágrafo do texto, referem-se respectivamente a:

- (A) wife's side of the bed; night rambles; her problem.
- (B) child; she; Egemo.
- (C) sleepwalker; potato chips; doctor.
- (D) Shelly; cookies, candies and potato chips; doctor.
- (E) sleepwalker; she; doctor.

81. O sinalizador linguístico *worse yet*, presente no primeiro parágrafo do texto, introduz uma idéia de

- (A) adição positiva.
- (B) adição negativa.
- (C) contraste.
- (D) condição.
- (E) resultado.

82. As conjunções *unless* e *although*, no segundo parágrafo, apresentam, respectivamente, as idéias de

- (A) tempo e modo.
- (B) adição e resultado.
- (C) condição e contraste.
- (D) lugar e concessão.
- (E) contraste e modo.

83. O assunto do primeiro parágrafo do texto pode ser corretamente resumido por:

- (A) Shelly tem um problema de distúrbio alimentar que foi recentemente detectado e agora ela já possui meios para tratá-lo.
- (B) O marido de Shelly não agüenta mais encontrar restos de comida em sua cama, pois sua mulher é muito desleixada.
- (C) Shelly tem andado muito nervosa, com os nervos em frangalhos, por causa do apelido que seu marido lhe deu.
- (D) Shelly teve uma overdose alimentar após ingestão de muita comida de má qualidade e procurou um médico.
- (E) Shelly é uma pessoa muito gluttona e seu marido já não sabe mais o que fazer para que ela pare de comer e engordar.

84. A oração que continua o segundo parágrafo com coerência deve ser:

- (A) None of them is similar.
- (B) They are very different, anyway.
- (C) Both are hybrids of sleep and eating disorders.
- (D) One is a sleeping disorder and the other, an eating one.
- (E) According to the doctor, Shelly's husband must be treated.

## FRANÇÊS

INSTRUÇÃO: Leia o trecho a seguir e responda às questões de números 73 a 76.

Je n'ai jamais eu un beau visage.(...) Mon ossature est bonne. Les chairs s'organisent mal dessus.(...) Mon nez que j'avais droit, se busque comme celui de mon grand-père. (...) Ma barbe pousse blanche. Mes cheveux, en perdant l'épaisseur, ont gardé leur révolte. (...) Mes dents se chevauchent. Bref, sur un corps ni grand ni petit, mine et maigre, armé de pieds et de mains qu'on admire parce qu'elles sont longues et très expressives, je promène une tête ingrate.

(Jean Cocteau, *La difficulté d'être*. 1947.)

73. Na frase – *Mon ossature est bonne.* –, *ossature* é um

- (A) substantivo masculino.
- (B) substantivo feminino.
- (C) substantivo neutro.
- (D) adjetivo masculino.
- (E) adjetivo feminino.

74. A forma singular para os substantivos *chairs*, *cheveux* e *dents* é

- (A) la chaire; le cheveux; la dent.
- (B) le chair; le cheveu; le dent.
- (C) la chaire; le cheveux; le dent.
- (D) le chair; la cheveu; la dent.
- (E) la chair; le cheveu; la dent.

75. Pode-se afirmar que a personagem descrita é

- (A) feia, nariguda e gorda.
- (B) bonita, nariguda e magra.
- (C) feia, de nariz adunco e magra.
- (D) bonita, de nariz adunco e alta.
- (E) feia, nariguda e baixa.

76. Na frase – *Mon nez que j'avais droit, se busque comme celui de mon grand-père.* –, ao substituir-se, respectivamente, *nez*, *je*, *se busque* e *grand-père* por *oreilles*, *elle*, *s'allonger* e *parents*, tem-se

- (A) Leurs oreilles qu'elle avait droite, s'allonge comme celle de leurs parents.
- (B) Ses oreilles qu'elle avait droites, s'allongent comme celles de ses parents.
- (C) Ses oreilles qu'elle avaient droit, s'allongent comme ceux de leurs parents.
- (D) Ses oreilles qu'elle avait droit, s'allonge comme ceux de ses parents.
- (E) Leurs oreilles qu'elle avaient droite, s'allongent comme celles de ses parents.

INSTRUÇÃO: Considere o refrão da música *Le temps des cathédrales*, de Plamondon e Cocciante e responda às questões de números 77 e 78.

Il est venu le temps des cathédrales  
Le monde est entré dans un nouveau millénaire  
L'homme a voulu monter vers les étoiles  
Écrire son histoire dans le verre ou dans la pierre

77. Assinale a alternativa correta.

- (A) C'est le temps des cathédrales que sont venus.
- (B) C'est les temps des cathédrales qui sont venu.
- (C) C'est le temps des cathédrales que vient.
- (D) C'est le temps des cathédrales qui viennent.
- (E) C'est le temps des cathédrales qui est venu.

78. Segundo o texto:

- (A) Tous veulent écrire leur histoire dans les cathédrales.
- (B) Tous les hommes ont voyagé jusqu'aux étoiles.
- (C) Toutes les cathédrales ne sont qu'en pierre.
- (D) Personne n'est entré dans un nouveau millénaire.
- (E) N'importe quelle histoire sera écrite aux temps des cathédrales.

INSTRUÇÃO: O texto a seguir é abordado nas questões de números 79 a 84.

N'oublions pas que Maupassant gagne sa vie grâce à sa plume. Nous avons vu qu'il avait un important train de vie, de nombreuses obligations familiales: il a de gros besoins d'argent. Puisque les journaux le font vivre, au moins pendant les premières années de sa carrière, il doit se plier à leurs exigences. Les journaux imposent aux écrivains des dimensions précises, un ton particulier et la variété des sujets. Il faut piquer l'intérêt des lecteurs par des textes relativement courts (2500 à 3000 mots), éviter la monotonie à tout prix. Surprendre, amuser, faire réfléchir. (...) Maupassant peint des paysans, des boutiquiers, des femmes du monde, mais aussi des fantômes et des fous.

(Françoise Rachmühl, *Maupassant: Le Horla et autres contes fantastiques*. 1983.)

79. De acordo com o texto, Maupassant, no início de sua carreira, foi simultaneamente
- (A) jornalista e pintor.
  - (B) pintor e escritor.
  - (C) ferroviário e escritor.
  - (D) escritor e jornalista.
  - (E) jornalista e ferroviário.
80. Na frase – ... *il a de gros besoins d'argent*. – depreende-se que Maupassant
- (A) tem diversas necessidades.
  - (B) quer comprar prataria.
  - (C) tem grossas correntes de prata.
  - (D) precisa de muito dinheiro.
  - (E) tem uma grande quantia em dinheiro.
81. As expressões *grâce à sa plume*, *train de vie* e *à tout prix* podem ser traduzidas, respectivamente, como
- (A) graças a sua caneta; porcaria de vida; por qualquer preço.
  - (B) graças a sua pena; padrão de vida; a qualquer custo.
  - (C) graças a sua pluma; vida miserável; a todo custo.
  - (D) graças a sua pena; ritmo de vida; por todo preço.
  - (E) graças a sua caneta; vida de penúria; a qualquer preço.

82. Para se obter como resposta a frase *Les journaux imposent aux écrivains des dimensions précises*, a pergunta que deve ser formulada é

- (A) Qui impose des journaux aux écrivains?
- (B) Qu'est-ce qui impose des dimensions précises aux journaux?
- (C) Qu'est-ce que les journaux imposent aux écrivains?
- (D) À qui les écrivains imposent des journaux?
- (E) Qui est-ce qui les journaux imposent?

83. Nas frases – ... *les journaux le font vivre*, ... – e – ... *il doit se plier à leurs exigences*. – as palavras *le*, *il* e *leurs* substituem, respectivamente,

- (A) Maupassant; Maupassant; journaux.
- (B) journal; Maupassant; journaux.
- (C) Maupassant; journal; journaux.
- (D) journal; journal; Maupassant.
- (E) journal; Maupassant; Maupassant.

84. Na frase – *Il faut piquer l'intérêt des lecteurs ...* –, a expressão *Il faut* significa em português

- (A) ele faz.
- (B) ele fez.
- (C) é preciso.
- (D) é fácil.
- (E) falta.

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Número da carteira \_\_\_\_\_



