

Vagas Remanescentes 2008

16 de Setembro de 2007

Nome do candidato

Nº de inscrição

Instruções para a realização da prova

Nesta prova você deverá responder a vinte e quatro questões de **conhecimentos gerais**.

A prova deve ser feita obrigatoriamente a **caneta**, azul ou preta.

A duração total da prova é de **quatro horas**. Ao terminar, você poderá levar este caderno de questões.

ATENÇÃO:

Os rascunhos **não** serão considerados.



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

COMVEST
Comissão Permanente para os Vestibulares

Pronominais

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido
Mas o bom negro e o bom branco
Da Nação Brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
Me dá um cigarro

Oswald de Andrade

1.

- a) O poema “Pronominais” refere-se a uma regra gramatical. Qual?
- b) Por meio de imagens, o poema constrói uma referência dos usuários dessa regra. Quem são? Justifique retomando o poema.

2.

- a) A passagem iniciada por ‘mas’ (5º verso) estabelece uma contradição. Qual?
- b) Segundo o poema, essa contradição consistiria em um erro gramatical? Justifique retomando o poema.

3.

- a) O poema de Oswald de Andrade pertence a qual movimento literário?
- b) O poema representa bem o modo como esse movimento literário concebia o uso da língua pelos brasileiros. Caracterize-o. Justifique retomando o poema.

4. No estado de São Paulo, o serviço telefônico fixo possui, hoje, dois planos para consumidores residenciais. No primeiro, denominado Plano Básico em Minutos (PBM), paga-se, excluindo os tributos, R\$0,0068 a cada seis segundos de uma ligação local, no horário normal. No segundo plano, denominado Plano Alternativo de Serviços de Oferta Obrigatória (PASOO), paga-se uma taxa fixa de R\$0,104 por ligação local, além de R\$0,0026 a cada seis segundos de conversa no horário normal, excluindo-se, novamente, os tributos. Com base nesses dados, pergunta-se:

- a) Qual o plano mais barato para quem costuma fazer ligações locais de 7 minutos e meio?
- b) Suponha que o tempo médio das ligações locais de um consumidor seja igual a t . Para qual intervalo de t cada plano é vantajoso?

5. Duas cidades, A e B, são separadas por uma baía. Uma barca faz a travessia da baía em 20 minutos. Para percorrer a mesma distância, um aerobarco consome apenas 15 minutos. Responda às perguntas abaixo, supondo que as embarcações tenham velocidades constantes.

- a) Se uma barca saiu da cidade A às 10h00 e um aerobarco deixou a mesma cidade às 10h04, em que instante as duas embarcações irão se encontrar?
- b) Se esse encontro se dá a 3 quilômetros da cidade B, qual é a distância percorrida pelas duas embarcações no trajeto completo entre as cidades?

6. As retas representadas pelas equações $x + 2y - 4 = 0$, $2x + y + 7 = 0$ e $x + y + k = 0$ concorrem em um ponto P.

- a) Determine as coordenadas de P e o valor da constante k.
- b) Obtenha a equação da circunferência que tem centro em P e que tangencia a reta dada pela equação $x + y + 2k = 0$.

Leia o quadrinho abaixo e responda à questão 7.



By Schulz

7.

- a) No quadrinho, Violet descreve o menino "Pig-pen". Indique duas características de "Pig-pen" que ela menciona em sua descrição.
- b) Por que ele não concorda com o modo como Violet o descreveu?

Leia o texto abaixo e responda às questões **8** e **9**.

Health

ALLERGY ALERT

Maybe you are what you eat. But for the five percent of kids with food allergies, what you *don't* eat is much more important. This month's Pediatrics journal at pediatrics.org, includes a supplement on childhood allergies. What parents should know:

To prevent allergies development in the first place, The American Academy of Pediatrics recommends breast-feeding exclusively for the first six months. If a nursing baby shows allergy symptoms, mom should avoid milk, eggs, fish, peanuts and tree nuts. If you have a family history of allergies, wait until your baby turns 1 to introduce cow or soy milk. At 2, he can try eggs, and at 3, introduce nuts and fish. Some allergies can lessen with age. To see if your child has outgrown an allergy, ask an allergist to do a "food-challenge". With luck, ice-cream can go back on the menu.

KAREN SPRINGEN

Newsweek , 16 de junho de 2003.

8.

- a) O que, segundo a Academia Americana de Pediatria, deve ser feito para evitar o desenvolvimento de alergia nos primeiros seis meses de vida de um bebê?
- b) Mesmo adotando-se o procedimento sobre o qual se perguntou no item a), alguns bebês podem desenvolver alergias. Indique o cuidado que uma mãe deve ter quando isso ocorre.

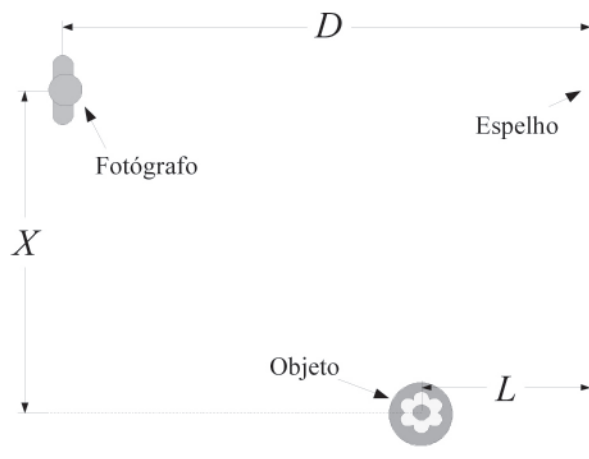
9.

- a) Segundo o texto, quando se deve introduzir leite de vaca ou de soja na dieta de um bebê, caso haja uma história de alergia na família?
- b) Depreende-se do texto que uma criança alérgica a algum tipo de alimento pode, eventualmente, voltar a consumi-lo. Por quê?

10. A esteira de bagagens em aeroportos constitui um meio conveniente para a carga e descarga de volumes nas aeronaves. Considere uma situação em que uma mala é colocada sobre uma esteira inicialmente em repouso. Dado $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) Para que a mala seja transportada pela esteira **sem deslizar**, a aceleração imprimida sobre a esteira não pode exceder um valor máximo. Sendo o coeficiente de atrito estático entre a mala e a esteira igual a $\mu_e = 0,65$, calcule esse valor máximo de aceleração.
- b) Suponha agora que a esteira sofra uma aceleração superior à aceleração máxima do item anterior, fazendo com que a mala deslize sobre a esteira, se deslocando em relação ao solo com uma aceleração constante e inferior à da esteira. Sendo o coeficiente de atrito cinético entre a mala e a esteira igual a $\mu_c = 0,50$, qual a distância percorrida pela mala em relação ao solo após 2 segundos?

11. Montagens com jogos de espelhos planos geram belos efeitos luminosos na arte da fotografia. Suponha que um fotógrafo tenha que fazer algumas fotos utilizando um espelho plano posicionado a uma distância $D = 4,0 \text{ m}$, conforme a figura.



- a) O objeto que o fotógrafo pretende fotografar encontra-se à distância $X = 3,6 \text{ m}$ a sua direita e a $L = 0,8 \text{ m}$ do plano do espelho. Para que distância ele deve focalizar a sua lente?
- b) Em seguida, ele fotografa sua própria imagem no espelho usando o *flash*. Se a velocidade da luz no ar é de $3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$, quanto tempo após o disparo, a luz do *flash* chega à lente de sua máquina?

12. O fusível é um dispositivo de proteção, que contém um elemento dimensionado para fundir-se (abrindo o circuito) quando a corrente no circuito elétrico excede um valor pré-determinado. O elemento cilíndrico de um fusível, com $0,9 \text{ mm}^2$ de área de secção transversal e uma capacidade térmica $C = 0,02 \text{ J/}^\circ\text{C}$, foi projetado para limitar uma corrente de $4,0 \text{ A}$, e funde-se durante um curto-circuito. Despreze a variação da capacidade térmica e das dimensões do elemento do fusível, em função da temperatura.

- a) Sabendo-se que no momento imediatamente anterior ao circuito se abrir, a resistividade do material do elemento valia $3,0 \times 10^{-5} \Omega \cdot \text{m}$ e a diferença de potencial sobre suas extremidades era de $2,0 \text{ V}$, calcule qual era o comprimento do elemento do fusível.
- b) Quando o circuito foi ligado, a temperatura inicial do fusível era de 30° C . Se o elemento do fusível funde-se a 930° C , qual a quantidade de calor que foi absorvida pelo fusível até este atingir sua temperatura de fusão?

13. Ao estudarmos o Brasil do século XIX, deparamo-nos com um fato de cuja importância os brasileiros da época tinham consciência mais nítida do que os analistas posteriores. Trata-se da grande diferença verificada na libertação das colônias espanhola e portuguesa da América, que tão profundamente afetaria o futuro dos países da região. (Adaptado de José Murilo de Carvalho, *A construção da ordem: a elite política imperial*. Rio de Janeiro: Campus, 1980, p.15.)

- a) Aponte duas características da independência do Brasil que a diferenciam, no campo político, do processo de independência da América espanhola.
- b) Indique duas conseqüências da transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro, em 1808.

14. Na década de 1880, era óbvio que a abolição estava iminente. O Parlamento, reagindo ao abolicionismo de dentro e de fora do país, vinha aprovando uma legislação gradualista. O movimento abolicionista tornou-se irresistível nas áreas cafeeiras, onde quase dois terços da população escrava estava concentrada. (Adaptado de Emília Viotti da Costa, *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. São Paulo: Grijalbo, 1977, p. 224.)

- a) O que significa “legislação gradualista”? Cite duas dessas leis.
- b) De que maneira os escravos e os fazendeiros das áreas cafeeiras atuaram no processo de abolição da escravidão?

15. Até o fim da década de 1950, havia um amplo consenso entre os historiadores acerca da responsabilidade pelo início da Segunda Guerra Mundial. Ninguém duvidava de que aquela tinha sido a guerra de Hitler. Seu desejo de tornar a Alemanha, a nação mais poderosa do mundo, subjugando todas as demais, havia se combinado com a covardia dos demais estadistas europeus, que não souberam contê-lo no momento certo, tornando então a guerra inevitável. Dentro desse consenso, cabiam a corrente interpretativa liberal e a marxista. Para a primeira, Hitler encarnava o delírio do totalitarismo, do poder desumano e total. Para a segunda, Hitler representava a face mais agressiva e impiedosa do imperialismo capitalista. (Adaptado de Williams da Silva Gonçalves, *A Segunda Guerra Mundial*, em: Daniel Aarão Reis Filho et alli (org.), *O século XX: o tempo das crises*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 167-168.)

- a) Identifique no texto a discordância entre os historiadores a respeito das causas da Segunda Guerra Mundial.
- b) Aponte duas conseqüências da derrota da Alemanha na Primeira Guerra Mundial que favoreceram a ascensão de Hitler.

16. Na camada superficial de solo úmido no interior de florestas, foram obtidos vários invertebrados mostrados na tabela abaixo. Alguns desses animais foram inicialmente confundidos e erroneamente identificados como pertencentes a um único filo devido à semelhança morfológica.

Grupos taxonômicos	Número de indivíduos/área amostrada
Nematódeos	10 ⁷
Minhocas	10 ³
Piolhos-de-cobra	500
Tatuzinhos-de-jardim	500
Ácaros	2x10 ⁵
Aranhas	600
Larvas de besouros	100

- a) Indique entre os invertebrados citados na tabela quais podem ter sido confundidos. Justifique.
- b) Os ácaros ocorreram abundantemente na camada superficial do solo coletado, contudo, sua separação, identificação e contagem só foram possíveis no laboratório em virtude do seu pequeno tamanho. Indique uma característica ou estrutura que permitiu a sua identificação e o filo a que pertencem esses animais.

17. Para que as proteínas sejam sintetizadas ocorre uma série de eventos no citoplasma, mas que dependem também do processo de transcrição que ocorre no núcleo.

- a) Quais são os componentes resultantes do processo de transcrição?
- b) Qual o papel de cada um desses componentes na síntese protéica que ocorre no citoplasma?

18. Uma prática muito utilizada na jardinagem é a poda da ponta dos ramos das plantas para provocar o crescimento de ramos laterais.

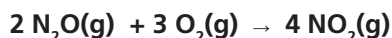
- a) Por que a retirada da ponta do ramo leva ao desenvolvimento de ramos laterais?
- b) Explique como ocorre o crescimento em comprimento do ramo das plantas.

19. Uma massa de 27,0 mg de uma liga de alumínio foi tratada com solução de HCl, produzindo 21,0 cm³ de gás hidrogênio nas condições normais de temperatura e pressão. Somente o alumínio presente reagiu com o ácido, gerando o gás H₂.

- a) Escreva a equação da reação química que ocorreu, sabendo-se que o alumínio só possui estados de oxidação zero e 3+.
- b) Calcule a porcentagem em massa de alumínio na amostra.

Dado: A massa molar do alumínio é 27,0 g mol⁻¹ e o volume molar do gás nas condições do experimento é de 22,4 L mol⁻¹.

20. Uma mistura de gases contém inicialmente N₂O na concentração de 0,30 mol L⁻¹ e O₂ a 0,046 mol L⁻¹. A adição de um catalisador faz a reação iniciar. Após atingir o equilíbrio, observa-se que a concentração de NO₂ é de 0,020 mol L⁻¹. Considere a seguinte equação para a reação aludida:



- a) O que ocorrerá com o sistema, após atingir o equilíbrio se a pressão do sistema for aumentada? Justifique sua resposta.
- b) Nas condições do enunciado, calcule o valor da constante de equilíbrio.

21. A pilha de Daniel consiste em um eletrodo de cobre imerso em uma solução de sulfato de cobre II e em um eletrodo de zinco imerso em uma solução aquosa de sulfato de zinco. A pilha se completa pela colocação de uma ponte salina de solução de cloreto de potássio conectando as duas soluções onde estão imersos os dois eletrodos. No funcionamento da pilha, no eletrodo de cobre ocorre uma redução e no de zinco ocorre uma oxidação.

- a) A partir dessas informações, desenhe uma pilha de Daniel.
- b) Escreva a equação química correspondente ao funcionamento espontâneo da pilha, e diga que eletrodo sofrerá maior variação de massa, sabendo-se que as massas molares são: cobre = 63,5 e zinco = 65,4 g mol⁻¹.

22. Os movimentos da Terra se realizam de forma constante e simultânea, sendo imperceptíveis, pois se tem a sensação de que o planeta permanece imóvel. Responda:

- a) Quais são as principais diferenças entre os movimentos de rotação e de translação da Terra?
- b) Quais as principais diferenças entre os equinócios e os solstícios? Por que durante o verão, o Brasil adota o denominado "horário de verão" em alguns estados brasileiros?

23. Com relação à II Guerra Mundial (1939-1945), uma das grandes marcas após a derrota do nazifacismo foi a bipolarização entre os USA e a ex-URSS. O início desta bipolarização pode ser referenciado na Conferência de Potsdam que marca o início da Guerra Fria. Responda:

- a) Qual a principal decisão da Conferência de Potsdam no que se refere à Alemanha? O que foi a Guerra Fria?
- b) Em termos geopolíticos, qual o significado da OTAN e do PACTO DE VARSÓVIA?

24. Com base na tabela abaixo, responda:

Mortalidade Infantil por Continentes – 1999
(Total sobre mil crianças nascidas vivas)

Continentes	%
África	87
Ásia	57
América do Sul	37
América Central	33
Oceania	24
Europa	12
América do Norte	7
Mundo	57

Fonte: ONU-2000.

- a) Percebem-se valores extremos entre a África e a América do Norte. Cite dois motivos para justificar esta grande diferença.
- b) Por que no século XX, sobretudo entre 1950 e 1970, a explosão demográfica concentrou-se nos países pobres e o mesmo não aconteceu nos países mais desenvolvidos?