

# UNICAMP

VESTIBULAR NACIONAL

88

## GEOGRAFIA E QUÍMICA

NOME DO CANDIDATO

N.º DE INSCRIÇÃO

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Nesta prova, você deverá responder a dezesseis questões de GEOGRAFIA e dezesseis de QUÍMICA.
2. Cada questão vale 5 pontos. Logo, a prova de cada uma das disciplinas vale 80 pontos no total.
3. No caderno de respostas, você encontrará espaços numerados de 1 a 32, para responder às questões.
4. Em Química, a resolução completa de cada questão deve figurar no caderno de respostas. Não é suficiente apresentar apenas o resultado final.
5. A prova deve ser feita com caneta azul ou preta.
6. A duração total da prova é de quatro horas.
7. Ao terminar, você poderá levar consigo este caderno de questões.

BOM TRABALHO!

ESPERAMOS POR VOCÊ NA UNICAMP EM 1988.





## G E O G R A F I A

1. O Brasil é, na sua maior parte, um país tropical. Desde o início, a colonização das áreas tropicais ocorreu no processo da divisão internacional do trabalho. Porém, os trópicos eram vistos como um "meio hostil". Esta imagem do século XVI perdura até os dias atuais.

Explique sucintamente as características das zonas tropicais, o surgimento da imagem "trópicos hostis" e o processo de divisão internacional do trabalho no século XVI.

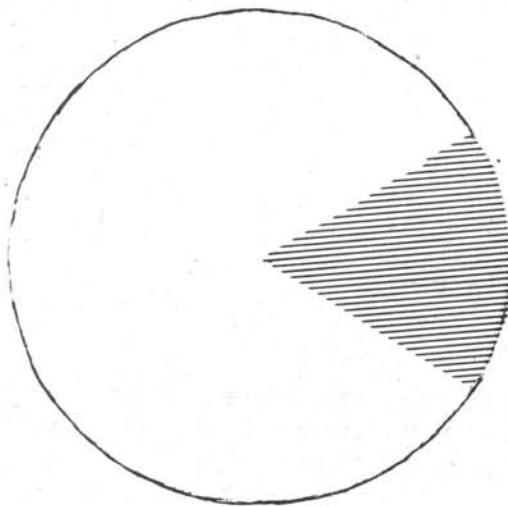
2. A construção do Canal do Panamá foi iniciada no final do século XIX por europeus e terminada no início do século XX pelos Estados Unidos.

Os interesses dos Estados Unidos estavam ligados a um esquema estratégico, econômico e geopolítico. Quais são estes interesses?

3. A implantação de estabelecimentos industriais no Japão está sendo feita, cada vez mais, sobre os Polders (territórios conquistados ao mar). Relacione este fato à estrutura sócio-econômica e ao quadro natural do Japão.

4. Recentemente foi divulgada a criação das ZPEs (Zonas de Processamento de Exportações). As ZPEs são áreas sujeitas a regime aduaneiro especial, isentas de quaisquer impostos, destinadas ao livre comércio com o exterior. Nelas seriam instaladas empresas para a produção de bens destinados exclusivamente à exportação. Estas empresas terão dedução de imposto de renda por um período de 10 anos, não recolherão tributos sobre a remessa de "royalties" e dividendos e o câmbio será livre.

Análise o significado deste projeto para o Brasil e relacione-o com o modelo de industrialização implantado em países do leste asiático, como: Coreia do Sul, Taiwan, Singapura, Hong-Kong e Filipinas.



Brasil

Potencial hidrelétrico brasileiro: 220 milhões de KW.

Potência instalada: 39 milhões de KW. (1986)

Potencial

Potência instalada



5. Para o cálculo do potencial acima indicado não foi considerado um grande número de pequenas quedas de água que poderiam ser utilizadas com a instalação de mini-usinas. Isto aumentaria o potencial para mais de 400 milhões de KW. Estes dados demonstram as enormes possibilidades de produzir energia elétrica, a partir do aproveitamento do potencial das bacias hidrográficas. Analise esta opção, comparando-a com a alternativa de obter energia elétrica através da instalação de usinas nucleares.

6. "... Mas para quem viaja para o interior, o primeiro espanto é o contraste entre a estrada vistosa e de bom asfalto e a paisagem que ela atravessa. Pouca agricultura, a palma ocasional ou o algodão... Pontos d'água sempre mais escassos, rios secos, algum gado, bodes e cabras, muito sol. Distribuindo tudo isso, uma quantidade incalculável de cercas de todo tipo: arame farpado, de pau a pique lado a lado, de pedras amontoadas. As cercas estão em toda a parte, mesmo em lugares onde só o mandacaré resta, num zelo dos proprietários. Afinal de contas são as propriedades e não a exploração econômica que consubstanciam a riqueza do sertão. Entre a cerca e as estradas, no pequeno espaço vazio entre a moderna rodovia e a propriedade privada, vaga o testemunho vivo do flagelo da seca. Uma multidão de pedintes dramatizam as súplicas aos carros que passam em alta velocidade: são mulheres e crianças excluídas até do meio de sobrevivência proposto pelo governo em regime de emergência - as frentes de trabalho".

"... E o sertão de todo se apropriou à vida".

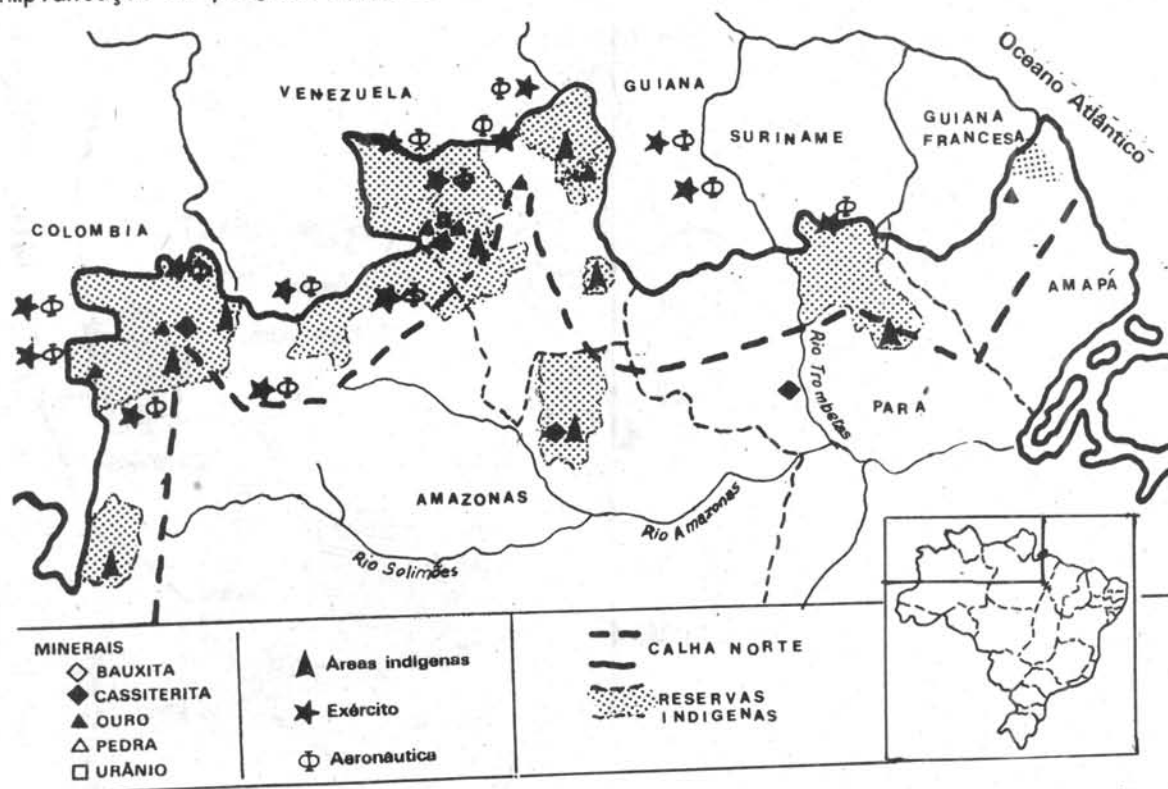
Sérgio G. Paulo e Cesar Q. Benjamin - Vozes.

Procure analisar as relações sócio-econômicas sugeridas pelo texto acima.

7. Estatísticas da ONU mostram que as empresas multinacionais americanas no exterior são financiadas em até 83% por recursos obtidos nos países em que operam. Na América Latina, entre 1956 e 1959, 67% dos investimentos foram financiados com recursos obtidos na própria região. Entre 1963 e 1965 este percentual passou para 91%, isto significa que apenas 9% dos recursos não são locais. "E assim a América Latina se transforma numa exportadora de capitais para os Estados Unidos". Explique o porquê.



8. A estrutura geológica do Estado de São Paulo revela a existência de jazidas de petróleo consideradas economicamente inviáveis para sua exploração. Aponte as condições físicas destas jazidas e os fatores que inviabilizam sua exploração.
9. Utilizando-se do cartograma abaixo analise as questões político-estratégicas envolvendo a implantação do projeto Calha Norte.



10. Observe na tabela abaixo a distribuição da população economicamente ativa dos Estados Unidos e União Soviética. Considerando que os dois países são grandes potências mundiais, explique as diferenças registradas.

População Economicamente Ativa (em percentagem).

|                 | Agricultura | Indústria | Comércio e Serviços |
|-----------------|-------------|-----------|---------------------|
| Estados Unidos  | 2%          | 32%       | 66%                 |
| União Soviética | 14%         | 45%       | 41%                 |

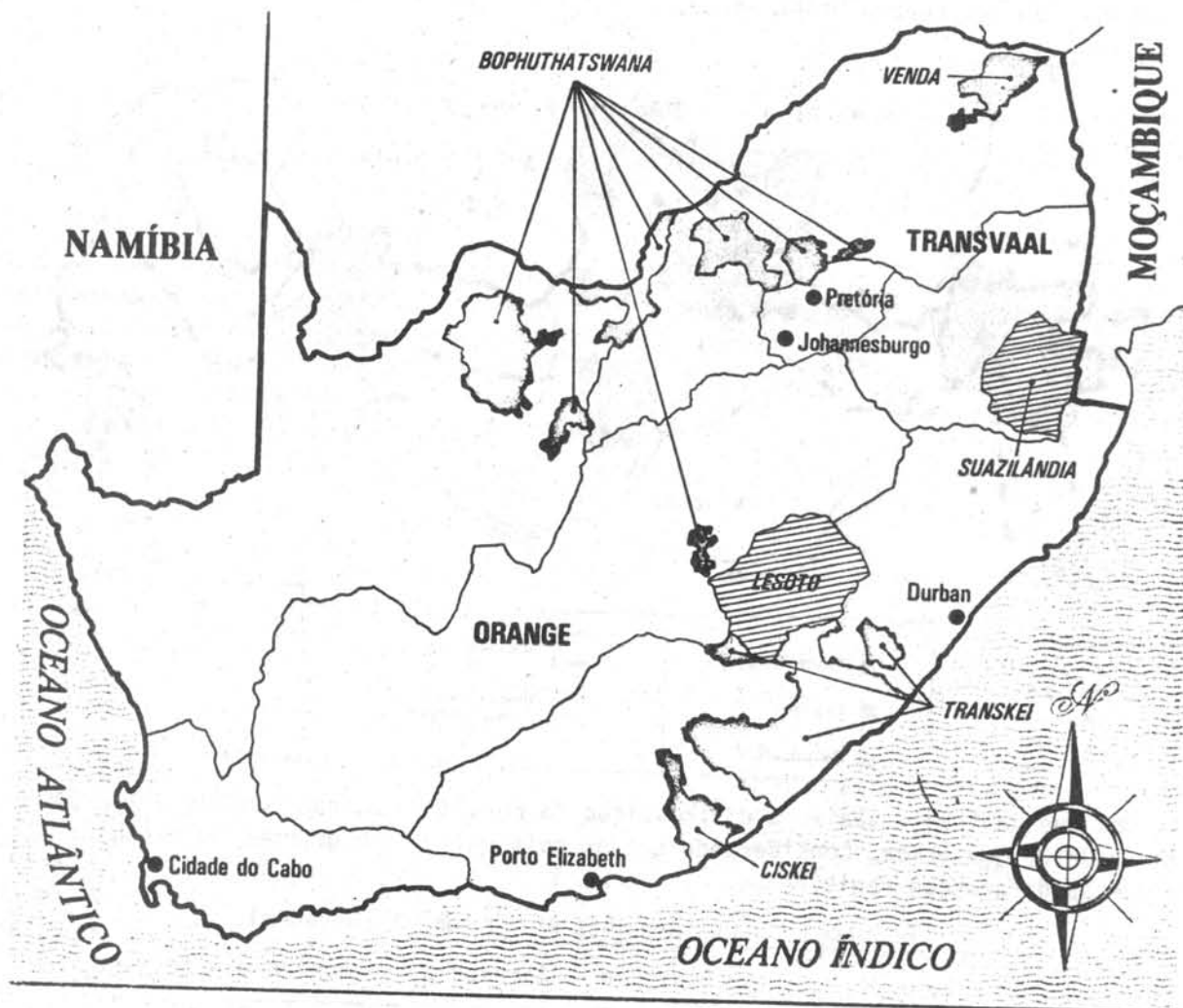
Fonte: ONU - 1982

11. Tradicionalmente é dito que um dos fatores para a localização industrial é a proximidade das fontes de abastecimento das matérias primas. No entanto, inúmeras indústrias no mundo todo, não confirmam tal afirmação. Um exemplo no Brasil é a Cia. Siderúrgica Nacional, que não se localiza junto às jazidas de minérios por ela utilizados.

Explique como é feito o abastecimento da Cia. Siderúrgica Nacional e porque a proximidade das fontes de abastecimento não foi fator determinante para esta localização industrial.



12. A política do Apartheid na África do sul traduz-se, também, por uma distribuição espacial da população negra, observável pela maneira como foram organizados e distribuídos os Bantustões (Bophuthatswana, Transkei, Ciskei, Venda). Explique esta distribuição espacial.



13. Explique a principal iniciativa governamental que contribuiu para a evolução da produção de álcool no Brasil, conforme se verifica na tabela abaixo e comente as implicações na produção agrícola.

Brasil: Evolução da produção de álcool- em bilhões de litros.

| Ano      | 75/76 | 76/77 | 77/78 | 78/79 | 79/80 | 80/81 | 81/82 | 82/83 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Produção | 0,6   | 0,7   | 1,5   | 2,5   | 3,4   | 3,7   | 4,2   | 5,5   |

Fonte: Instituto do Açúcar e do Alcool

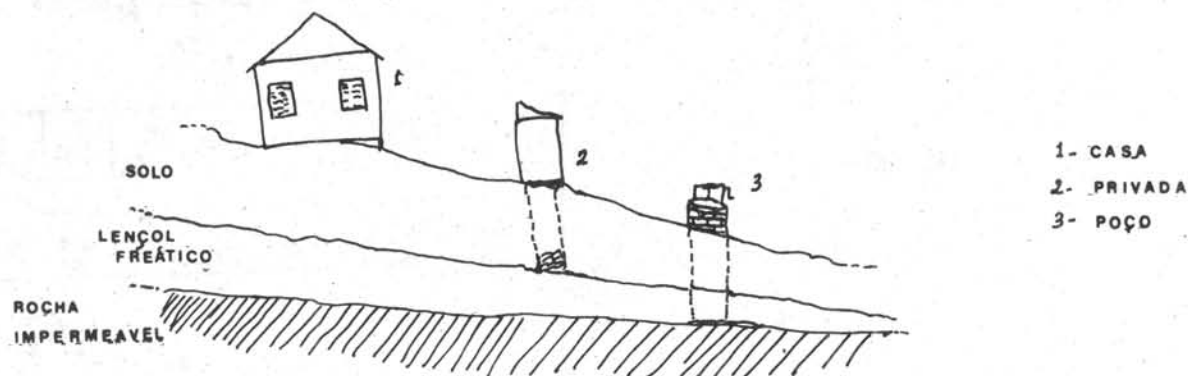
14. Queimadas e incêndios florestais ocorrem freqüentemente ao longo das rodovias paulistas, prejudicando a visibilidade nas estradas.

Quais as causas, em que período do ano são mais freqüentes e quais as consequências das queimadas e dos incêndios florestais?

15. A entrada de imigrantes africanos, asiáticos e latino-americanos nas cidades européias, criou nos últimos anos sérios problemas sociais.

Explicar o porque destas imigrações e a natureza destes problemas.

16. A figura abaixo indica a situação relativa entre uma casa, um poço d'água (cisterna) e uma fossa (privada), num terreno sedimentar de inclinação acentuada com lençol freático (lençol d'água) relativamente próximo à superfície. A combinação destes elementos é bastante freqüente nas áreas rurais, pequenas cidades e periferias das grandes aglomerações urbanas. No caso da situação indicada pela figura, seria essa a situação ideal de localização da casa, da fossa e do poço? Dê sua opinião e justifique-a. Se for o caso, indique, na folha de respostas, melhor disposição para os mesmos.



## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao Isótopo 12 do Carbono

|                                                        |             |             |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |             |             |  |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Com massas atômicas referidas ao Isótopo 12 do Carbono |             |             |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |             |             |  |
| I                                                      | 1A          |             |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |             | O           |  |
|                                                        | 1           | 2A          |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            | 3A         | 4A         | 5A         | 6A          | 7A          | 2           |  |
|                                                        | H<br>1,01   |             |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            | 5          | 6          | 7          | 8           | 9           | He<br>4,00  |  |
| II                                                     | 3           | 4           |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            | 13         | 14         | 15         | 16          | 17          | 10          |  |
|                                                        | Li<br>6,94  | Be<br>9,01  |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            | B<br>10,8  | C<br>12,0  | N<br>14,0  | O<br>16,0   | F<br>19,0   | Ne<br>20,2  |  |
| III                                                    | 11          | 12          | Elémentos de transição         |             |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |             |             |  |
|                                                        | Na<br>23,0  | Mg<br>24,3  | 3B                             | 4B          | 5B          | 6B         | 7B         | 8B         | 1B         | 2B         |            |            | 13         | 14         | 15         | 16          | 17          | 18          |  |
|                                                        |             |             |                                |             |             |            |            |            |            |            |            |            | Al<br>27,0 | Si<br>28,1 | P<br>31,0  | S<br>32,1   | Cl<br>35,5  | Ar<br>39,9  |  |
| IV                                                     | 19          | 20          | 21                             | 22          | 23          | 24         | 25         | 26         | 27         | 28         | 29         | 30         | 31         | 32         | 33         | 34          | 35          | 36          |  |
|                                                        | K<br>39,1   | Ca<br>40,1  | Sc<br>45,0                     | Ti<br>47,9  | V<br>50,9   | Cr<br>52,0 | Mn<br>54,9 | Fe<br>55,8 | Co<br>58,9 | Ni<br>58,7 | Cu<br>63,5 | Zn<br>65,4 | Ga<br>69,7 | Ge<br>72,6 | As<br>74,9 | Se<br>79,0  | Br<br>79,9  | Kr<br>83,8  |  |
| V                                                      | 37          | 38          | 39                             | 40          | 41          | 42         | 43         | 44         | 45         | 46         | 47         | 48         | 49         | 50         | 51         | 52          | 53          | 54          |  |
|                                                        | Rb<br>85,5  | Sr<br>87,6  | Y<br>88,9                      | Zr<br>91,2  | Nb<br>92,9  | Mo<br>96,0 | Tc<br>(99) | Ru<br>101  | Rh<br>103  | Pd<br>106  | Ag<br>108  | Cd<br>112  | In<br>115  | Sn<br>119  | Sb<br>122  | Te<br>128   | I<br>127    | Xe<br>131   |  |
| VI                                                     | 55          | 56          | 57-71<br>Série dos Lantanídeos | 72          | 73          | 74         | 75         | 76         | 77         | 78         | 79         | 80         | 81         | 82         | 83         | 84          | 85          | 86          |  |
|                                                        | Cs<br>133   | Ba<br>137   |                                | Hf<br>179   | Ta<br>181   | W<br>184   | Re<br>186  | Os<br>190  | Ir<br>192  | Pt<br>195  | Au<br>197  | Hg<br>201  | Tl<br>204  | Pb<br>207  | Bi<br>209  | Po<br>(210) | At<br>(210) | Rn<br>(222) |  |
| VII                                                    | 87          | 88          | 89-103<br>Série dos Actinídeos | 104         | 105         |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |             |             |  |
|                                                        | Fr<br>(223) | Ra<br>(226) |                                | Ku<br>(260) | Ha<br>(260) |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |             |             |  |

### Série dos Lantanídeos

| Número Atômico | 57  | 58  | 59  | 60  | 61    | 62  | 63  | 64  | 65  | 66  | 67  | 68  | 69  | 70  | 71  |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Símbolo        | La  | Ce  | Pr  | Nd  | Pm    | Sm  | Eu  | Gd  | Tb  | Dy  | Ho  | Er  | Tm  | Yb  | Lu  |
| Massa Atômica  | 139 | 140 | 141 | 144 | (147) | 150 | 152 | 157 | 159 | 163 | 165 | 167 | 169 | 173 | 175 |

### Série dos Actinídeos

| Número Atômico | 89    | 90  | 91    | 92  | 93    | 94    | 95    | 96    | 97    | 98    | 99    | 100   | 101   | 102   | 103   |
|----------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Símbolo        | Ac    | Th  | Pa    | U   | Np    | Pu    | Am    | Cm    | Bk    | Cf    | Es    | Fm    | Md    | No    | Lr    |
| Massa Atômica  | (227) | 232 | (231) | 238 | (237) | (242) | (243) | (247) | (247) | (251) | (254) | (253) | (256) | (253) | (257) |

( ) = N° de massa do isótopo mais estável



## QUÍMICA

17. Em uma república estudantil, um dos moradores deixou cair óleo comestível no recipiente que contém sal de cozinha. Considerando que o sal não é solúvel no óleo, mas solúvel em água, como será possível recuperar o sal e o óleo, deixando-os novamente em condições de uso?

18. Tem-se uma amostra de 560 g de ferro metálico e outra de lítio metálico de mesma massa. Em qual amostra há maior número de átomos? Justifique.

19. O gás oxigênio,  $O_2$ , é comercializado em cilindro de  $50 \text{ dm}^3$  e apresenta à temperatura ambiente uma pressão de 200 atm.

a. Qual a massa de oxigênio contida no cilindro, supondo uma temperatura ambiente de  $27^\circ \text{C}$ ?

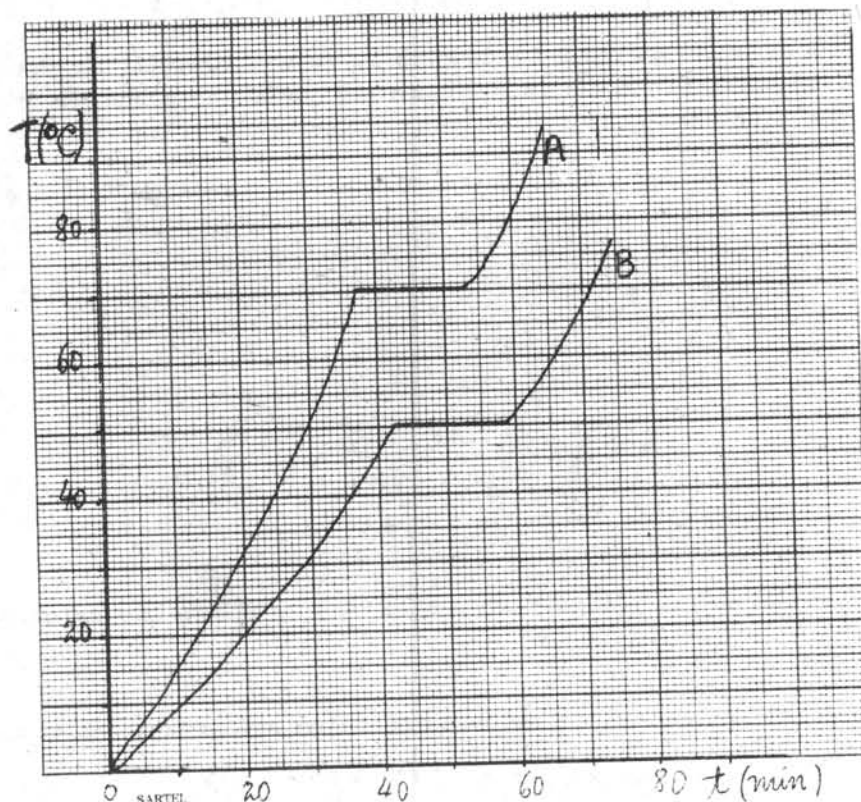
b. Que volume o oxigênio contido no cilindro ocuparia na mesma temperatura e à pressão de 1,0 atm?

- constante dos gases ideais =  $0,082 \text{ dm}^3 \text{ atm mol}^{-1} \text{ grau}^{-1}$ .

20. As curvas de fusão das substâncias A e B estão representadas na figura abaixo.

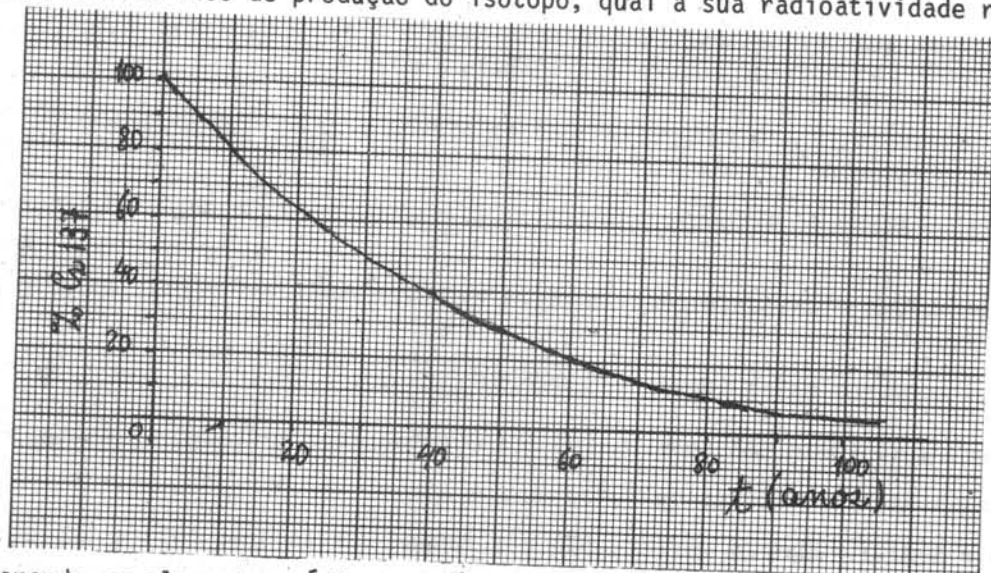
a. Quais as temperaturas de fusão de A e B?

b. A e B misturadas em certa proporção formam uma solução sólida (eutético), que funde em temperatura intermediária às de A e B puros. Em que intervalo estará o ponto de fusão do eutético?



21. O césio 137 é um isótopo radioativo produzido artificialmente. O gráfico abaixo indica a porcentagem deste isótopo em função do tempo.

- a. Qual a meia vida deste isótopo?  
b. Decorridos 80 anos de produção do isótopo, qual a sua radioatividade residual?

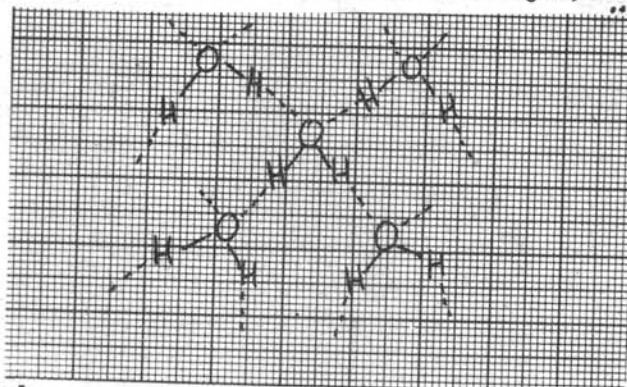


22. Considerando os elementos sódio, magnésio, enxofre e cloro, escreva as fórmulas dos compostos iônicos que podem ser formados entre eles.

23. Decida se a afirmação abaixo é verdadeira ou falsa. Justifique sua decisão.

- Se nos veículos com motor a álcool houvesse queima completa desse combustível, seus canos de escapamento deixariam de lançar substâncias químicas na atmosfera.

24. As pontes de hidrogênio formadas entre moléculas de água,  $\text{H}\ddot{\text{O}}\text{H}$ , podem ser representadas por:



Com base neste modelo, represente as pontes de hidrogênio que existem entre moléculas de amônia,  $\text{NH}_3$ .

25. A equação a seguir representa a obtenção de ferro pela reação de hematita com carvão:





a. Quantos quilogramas de hematita são necessários para produzir 1120 quilogramas de ferro?

b. Calcule em condições ambientes, quantos  $\text{dm}^3$  de CO são obtidos por mol de ferro produzido.

- volume molar nas condições ambientes =  $24,0 \text{ dm}^3$

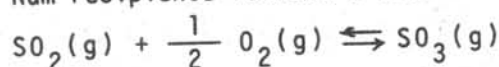
26. Grafita e diamante são formas alotrópicas do carbono, cujas equações de combustão são apresentadas abaixo:



a. Calcule a variação de entalpia necessária para converter 1,0 mol de grafita em diamante.

b. Qual a variação de entalpia envolvida na queima de 120 g de grafita?

27. Num recipiente fechado é realizada a seguinte reação à temperatura constante:



a. Sendo  $v_1$  a velocidade da reação direta e  $v_2$  a velocidade da reação inversa, qual a relação  $v_1/v_2$  no equilíbrio?

b. Se o sistema for comprimido mecanicamente, ocasionando um aumento de pressão, o que acontecerá com o número total de moléculas?

28. Uma solução contém cátions bário,  $\text{Ba}^{2+}$ , chumbo,  $\text{Pb}^{2+}$  e sódio,  $\text{Na}^+$ . Os cátions bário e chumbo formam sais insolúveis com ânions sulfato,  $\text{SO}_4^{2-}$ . Dentre esses cátions, apenas o chumbo forma sal insolúvel com o ânion iodeto,  $\text{I}^-$ .

a. Com base nessas informações, indique um procedimento para separar os três tipos de cátions presentes na solução.

b. Escreva as equações das reações de precipitação envolvidas nessa separação.

29. Propanol,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ , ao ser oxidado cuidadosamente produz aldeído propiônico e com oxidação mais vigorosa produz ácido propiônico.

a. Escreva as fórmulas dos dois produtos obtidos nas oxidações.

b. Escreva a equação da reação do ácido propiônico com etanol,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .

30. Na pilha cobre/zinco, sendo o cobre o elemento mais nobre, ocorre a reação representada por:



- Indique o oxidante e o redutor dessa reação.
- Escreva a equação da reação que ocorre na pilha prata/cobre, sabendo-se que a prata é o elemento mais nobre.

31. Um dos átomos de hidrogênios do anel benzênico pode ser substituído por  $\text{CH}_3$ ,  $\text{OH}$ ,  $\text{Cl}$  ou  $\text{COOH}$ .

- Escreva as fórmulas e os nomes dos derivados benzênicos obtidos por meio destas substituições.
- Quais desses derivados tem propriedades ácidas?

32. Antiácido é um produto farmacêutico utilizado para reduzir acidez estomacal provocada pelo excesso de ácido clorídrico,  $\text{HCl}$ . Este produto farmacêutico pode ser preparado à base de bicarbonato de sódio,  $\text{NaHCO}_3$ .

- Escreva a reação do bicarbonato com ácido clorídrico.
- Considerando que uma dose do antiácido contém 2,52 g de bicarbonato de sódio, calcule o número de moles de ácido neutralizados no estômago.

ODONTOLOGIA - MÚSICA - DANÇA  
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA - ARTES CÊNICAS

PROVAS DE APTIDÃO

OS CANDIDATOS DEVERÃO ESTAR NOS  
LOCAIS ESTIPULADOS COM 30 MINUTOS DE ANTECEDÊNCIA,  
MUNIDOS DA CÉDULA DE IDENTIDADE E DO MATERIAL  
SOLICITADO NO MANUAL DE INFORMAÇÕES.

### M Ú S I C A

LOCAL: Instituto de Artes da UNICAMP

DATA: 25.01.88 - segunda-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: Percepção Escrita

14:00 h.: Percepção Oral

DATA: 26.01.88 - terça-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: Instrumento (cordas, sopro e teclado)  
Regência e Composição

DATA: 27.01.88 - quarta-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: Regência

### E D U C A Ç Ã O A R T Í S T I C A

LOCAL: Instituto de Artes da UNICAMP

DATA: 22.01.88 - sexta-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: Desenho de Observação

DATA: 25.01.88 - segunda-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: Expressão Gráfica/Formas e Cores

DATA: 26.01.88 - terça-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: Soluções Tridimensionais

DATA: 28.01.88 - quinta-feira

HORÁRIO: 9:00 h.: História da Arte e Entrevista

### A R T E S C Ê N I C A S

LOCAL: Instituto de Artes da UNICAMP

PROVAS DE PALCO: Auditório

22.01.88 - 6ª. feira - 12 h.: Candidatos de Alessandra até Claiton

23.01.88 - sábado - 12 h.: Candidatos de Clarissa até Guilhermino;

25.01.88 - 2ª. feira - 12 h.: Candidatos de Henriette até Paulo Sérgio;

26.01.88 - 3ª. feira - 12 h.: Candidatos de Ralmer até Walmir.

PROVAS DE AULA:

Todos os candidatos deverão estar presentes nos dias 27, 28 e 29 de janeiro, às 12 h., no Departamento de Artes Cênicas, localizado no Paviartes/UNICAMP.

D A N Ç A

LOCAL: Instituto de Artes da UNICAMP

DATA: 22.01.88 - sexta-feira

HORÁRIO: 8:30 h.: Respostas ao Questionário e Recebimento do Roteiro do Exame de Aptidão.

DATA: 25.01.88 - segunda-feira

HORÁRIO: 8:30 h.: Exercícios com Criatividade

DATA: 26.01.88 - terça-feira

HORÁRIO: 8:30 h.: Exercícios Técnicos de Dança

DATA: 27.01.88 - quarta-feira

HORÁRIO: 8:30 h.: Laboratório de Criação

DATA: 28.01.88 - quinta-feira

HORÁRIO: 8:30 h.: Laboratório de Criação

O D O N T O L O G I A

LOCAL: Faculdade de Odontologia de Piracicaba  
Av. Limeira, s/nº

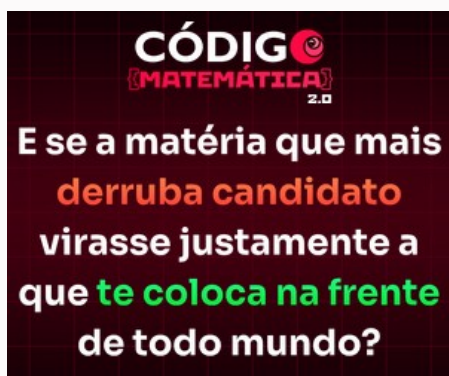
DATA: 22.01.88 - sexta-feira - 12:45 h.



## Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



### Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



### Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



### Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

