



# Instruções

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Provas, com páginas numeradas de **1** a **11**, é constituído de uma proposta de **Redação** e de **30 (trinta)** questões objetivas, cada uma com cinco alternativas, assim distribuídas:

**01 a 10 – Língua Portuguesa**

**11 a 30 – Ciências da Natureza**

2. Caso o Caderno de Provas esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.
3. **Sobre a Marcação da Folha de Respostas da Prova Objetiva.**

**As respostas deverão ser, obrigatoriamente, transcritas com caneta esferográfica de tinta preta não porosa para a Folha de Respostas, que será o único documento válido para correção. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.**

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida na **FOLHA DE RESPOSTAS**, pinte completamente o campo correspondente.

*Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa **C** seja a escolhida.*

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> D
<input type="radio"/> E

- 3.2. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
- 3.3. Não rasure nem amasse a **FOLHA DE RESPOSTAS**.
4. Na elaboração da **Redação**, poderá ser usada a página de rascunho neste Caderno, mas o texto definitivo deverá ser transcrito na **Folha de Redação**. Use caneta esferográfica de tinta **preta não porosa**.
5. A duração da prova é de **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS**, bem como à transcrição da Redação para a **Folha de Redação** e à coleta de **impressão digital**.
6. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
7. Será permitida a saída de candidatos da sala de prova **somente** após decorridas **2:00 h (duas horas)** do início da prova. Nesse caso, o candidato deverá entregar, **obrigatoriamente**, ao fiscal o **Caderno de Provas**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.
8. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes de transcorridas **2:00 h (duas horas)** do início da prova deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando **desistência** do Concurso.
9. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Provas **somente após três horas e trinta minutos** do início das provas.
10. É vedado ao candidato copiar as marcações feitas na Folha de Respostas.
11. Terminada as provas, o candidato deverá, **obrigatoriamente**, entregar ao fiscal a **FOLHA DE RESPOSTAS** e a **FOLHA DE REDAÇÃO**.

## REDAÇÃO

A Constituição de um país é a Lei fundamental da qual todas as demais leis estão subordinadas. A Constituição Federal do Brasil, de 1988, traz no capítulo VI, artigo 225, a seguinte determinação sobre meio ambiente:

*Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

## PROPOSTA

**Entendendo meio ambiente como tudo o que cerca o ser vivo, que o influencia e é indispensável a sua sustentação, produza um texto explicitando a interação que o seu povo estabelece com o meio ambiente e os cuidados tomados a fim de cumprir o que rege a Constituição brasileira.**

PÁGINA DE RASCUNHO

01 .....  
02 .....  
03 .....  
04 .....  
05 .....  
06 .....  
07 .....  
08 .....  
09 .....  
10 .....  
11 .....  
12 .....  
13 .....  
14 .....  
15 .....  
16 .....  
17 .....  
18 .....  
19 .....  
20 .....  
21 .....  
22 .....  
23 .....  
24 .....  
25 .....  
26 .....  
27 .....  
28 .....  
29 .....  
30 .....

# LÍNGUA PORTUGUESA

**INSTRUÇÃO: Leia atentamente o texto e responda às questões de 01 a 08.**

- 1 Na aldeia, o tempo não é o mesmo da cidade grande. Eu só descobri isso mais tarde, é claro. Naquele tempo, quando a noite já estava engolindo o dia, depois de horas de atividades que misturavam o brincar e o aprender, eu sentava próximo ao fogo para ouvir cantigas sonolentas, cantigas que me ensinavam a olhar para as estrelas e desejar morar nelas.
- 5 As velhas avós ficavam ali, meio deitadas, meio sentadas na rede. Os pés — que conheciam todos os caminhos — balançavam o corpo para a frente e para trás num ritmo lento e gostoso. Do outro lado estavam as meninas, umas catando os piolhos das outras, fazendo tranças no cabelo rebelde de tão liso que era. Eu ficava deitado no colo de minha mãe, que mexia em meus cabelos compridos me dando sensação de felicidade e abandono. À nossa frente, o fogo estalava a lenha verdoenga enquanto assava macaxeira, aipim, batata-doce, milho.
- 10 Esse era o cenário que minha memória me informa ainda hoje.  
[...]  
Fazer um curso universitário foi um grande avanço para minha vida. Cursar Filosofia, no entanto, foi algo surpreendente.
- 15 Sócrates, um pensador grego apaixonado pelo ser humano, afirmava que era preciso o homem buscar as respostas dentro de si mesmo. “Conhece-te a ti mesmo”, dizia ele sabiamente. Não era isso mesmo que eu aprendia, quando criança, ao ouvir as histórias de meu avô? Não era isso que ele nos ensinava quando nos mandava ouvir o rio ou o ar, o fogo ou o vento? Não era isso que os sábios da aldeia nos diziam quando íamos para nossos ritos de maioridade?
- 20 Esse pensador, Sócrates, pareceu-me muito próximo dos sábios da aldeia. Isso me deixava um pouco pensativo ao imaginar o motivo pelo qual o ocidente ouvia e seguia o que ele havia dito há milhares de anos, mas não conseguia ouvir o que os sábios índios diziam no momento atual. Parecia-me uma absoluta falta de sabedoria.

( MUNDURUKU, Daniel. *Tempo de histórias*. São Paulo: Moderna, 2005.)

---

---

## Questão 01

---

---

Sobre os sentidos do texto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Em contato com a cultura do outro, as pessoas tendem a valorizar ainda mais a sua.  
( ) É impossível haver pontos de semelhança entre culturas diferentes no tempo e no espaço.  
( ) Na cultura indígena, a pessoa idosa é respeitada também como transmissora de conhecimentos.  
( ) O povo ocidental não indígena apresenta dificuldade em entender, até aceitar, as tradições dos povos indígenas.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, V, F, F  
B) F, V, F, V  
C) F, F, V, V  
D) F, V, V, V  
E) V, F, V, V

---

---

## Questão 02

---

---

O narrador do texto recorda trechos de sua infância que, para ele, constituía

- A) lazer e aprendizado.  
B) trabalho e lazer.  
C) cantar e trabalhar.  
D) ensinar e caçar.  
E) comer e cantar.

---

---

### Questão 03

---

---

Quando o narrador soube distinguir o tempo da cidade do da aldeia?

- A) Quando era criança na aldeia.
- B) Ao ouvir as cantigas da aldeia, na infância.
- C) No momento em que sua mãe o embalava.
- D) Depois que conheceu a cidade.
- E) Antes de chegar à cidade grande.

---

---

### Questão 04

---

---

Dizer que os pés das avós *conheciam todos os caminhos* equivale a dizer que elas

- A) andavam muito pela floresta.
- B) descobriam novos caminhos para os netos.
- C) tinham conhecimentos da filosofia socrática.
- D) eram experientes e sábias.
- E) ritmavam as músicas com batidas dos pés.

---

---

### Questão 05

---

---

No 4.º parágrafo, há três perguntas que não necessitam resposta pois a trazem em si mesmas. Qual palavra faz referência à resposta?

- A) *que*
- B) *isso*
- C) *nos*
- D) *criança*
- E) *sábios*

---

---

### Questão 06

---

---

Trazer a voz de outros para dentro do texto, como ocorreu no texto, é um recurso discursivo denominado

- A) coerência.
- B) coesão.
- C) polissemia.
- D) situacionalidade.
- E) intertextualidade.

---

---

### Questão 07

---

---

Os dois primeiros parágrafos são construídos de forma narrativa. Qual o tempo verbal predominante nesses parágrafos?

- A) Pretérito Imperfeito
- B) Presente
- C) Pretérito Perfeito
- D) Futuro
- E) Pretérito Mais Que Perfeito

---

---

### Questão 08

---

---

Assinale a palavra que no texto **NÃO** exerce a função de elemento coesivo.

- A) *que* (linha 3)
- B) *nelas* (linha 4)
- C) *já* (linha 2)
- D) *Esse* (linha 10)
- E) *ali* (linha 5)

**INSTRUÇÃO: Leia o texto de Paulo Freire para responder às questões 09 e 10.**

A criança terá uma escola na qual a sua linguagem seja respeitada. Uma escola em que a criança aprenda a sintaxe dominante, mas sem desprezo pela sua.

---

---

**Questão 09**

---

---

A partir das idéias sobre linguagem, presentes e implícitas ao texto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Linguisticamente, não há uma variedade de linguagem melhor ou mais correta que outra.  
( ) A língua padrão é preconizada pela escola que deve ensiná-la para que o aluno a use em situações que a exigem.  
( ) A faixa etária e o nível de escolaridade caracterizam a variedade social do falante.  
( ) A criança deve substituir a linguagem que traz de casa pela linguagem da escola denominada padrão.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, V, F, F  
B) V, V, V, F  
C) V, F, V, V  
D) F, V, V, F  
E) F, F, V, V

---

---

**Questão 10**

---

---

Qual reescrita **NÃO** está de acordo com a *sintaxe dominante* citada por Paulo Freire?

- A) Os meninu tudo já saiu.  
Todos os meninos já saíram.  
B) Cumpadre, ce viu o trem que eu tirei do oio?  
Compadre, você viu o objeto que eu tirei do olho?  
C) Com perdão da pergunta, mais será que o sinhô não tem uma enxada meia velha?  
Desculpe a pergunta, mais o senhor não tem uma enxada meia velha?  
D) Sei lá o que te dizer sobre esse negócio de ser feliz.  
Não sei exatamente o que dizer a respeito do que é ser feliz.  
E) Os nosso salário, com relação ao que nois fazemo, é insignificante.  
Os nossos salários, com relação ao que fazemos, são insignificantes.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA**

---

---

**Questão 11**

---

---

Em uma pesquisa com estudantes do grupo Tupinambá, do Brasil, veiculada pela revista eletrônica Ensino de Ciências, em 2006, os animais mais conhecidos foram gato, cachorro, cobra, tatu, vaca, macaco, sapo, minhoca, abelha, jacaré, tartaruga, rato e gafanhoto. Sobre esses animais, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Gato, cachorro, tatu, vaca, macaco e rato são da Classe Mamália.  
( ) Cobra, jacaré e sapo são da Classe Reptilia.  
( ) Sapo e tartaruga são invertebrados da classe Anphibia.  
( ) Minhoca, abelha e gafanhoto são invertebrados do grupo dos insetos.

Marque a seqüência correta.

- A) V, V, V, F  
B) V, V, F, F  
C) F, F, F, V  
D) V, F, F, F  
E) F, V, F, V

**INSTRUÇÃO: Leia o texto abaixo para responder às questões 12 e 13.**

Muitas árvores crescem na beira dos rios, dos igarapés e lagos [...] quando essas árvores deixam cair seus frutos, os peixes se alimentam [...]. As frutas alimentam os peixes. E os peixes nos alimentam [...]. No tempo das flores, as árvores atraem as borboletas, abelhas, cabas e beija-flores [...]. Na árvore piranheira que encontramos na mata havia muitos seres vivos, grandes e pequenos: ninho de caba, casa de formiga-tapiú, ninho de japó, borboletas e algumas plantas [...]. Nas árvores ainda podem viver o cupim, a jaquirana e vários outros insetos.

(O livro das árvores. Org. Professores Ticuna, 1997, p. 60.)

---

---

**Questão 12**

Os peixes que se alimentam de frutas e servem de alimento aos Ticuna fazem parte de uma cadeia alimentar. Assinale os níveis tróficos que ocupam os peixes e os Ticuna, respectivamente.

- A) Consumidores secundários e consumidores terciários
- B) Produtores e consumidores primários
- C) Produtores e consumidores secundários
- D) Consumidores primários e consumidores secundários
- E) Consumidores e decompositores

---

---

**Questão 13**

O texto fala de uma série de organismos que vivem na árvore piranheira, inclusive plantas. Assinale a relação dessas plantas com a árvore.

- A) Simbiose
- B) Predação
- C) Competição
- D) Inquilinismo
- E) Epifitismo

---

---

**Questão 14**

Sobre a reprodução humana, assinale a afirmativa correta.

- A) O embrião desenvolve-se solto no útero e envolto pelo âmnio.
- B) O sistema nervoso e o coração do embrião humano já estão presentes na primeira semana de vida.
- C) O desenvolvimento embrionário inicia após a fecundação com a primeira divisão celular do zigoto.
- D) O cordão umbilical é constituído por vasos sanguíneos que apenas levam o sangue da mãe para o embrião.
- E) A placenta é um componente embrionário onde o sangue da mãe se mistura ao do embrião.

---

---

**Questão 15**

Uma refeição constituída basicamente de mandioca e carne é incompleta, porque predominam

- A) sais minerais e proteína.
- B) vitaminas e proteína.
- C) carboidrato e proteína.
- D) carboidrato e vitaminas.
- E) açúcar e sais minerais.

---

---

**Questão 16**

Flores da planta conhecida como *maravilha* podem ser brancas, com genótipo BB, ou vermelhas, com genótipo VV. O cruzamento entre elas originará flores na seguinte proporção:

- A) 100% róseas
- B) 50% brancas e 50% vermelhas
- C) 50% róseas e 50% brancas
- D) 50% róseas e 50% vermelhas
- E) 100% vermelhas

---

---

**Questão 17**

---

---

As células possuem formas associadas às funções que desempenham. O conjunto de células que atuam integradas no desempenho de uma determinada função forma os tecidos. São considerados tecidos exclusivamente animal:

- A) Revestimento, muscular e condução.
- B) Conjuntivo, muscular e nervoso.
- C) Meristemático, sustentação e condução.
- D) Preenchimento ou reserva, condução e nervoso.
- E) Muscular, nervoso e sustentação.

---

---

**Questão 18**

---

---

Durante o crescimento do ser humano ou mesmo para reposição de perdas de suas células, ocorre um intenso processo de divisão celular. Os processos pelos quais ocorrem essas divisões e sua organização cromossômica, respectivamente, são denominados

- A) mitose e haplóide.
- B) meiose e diplóide.
- C) meiose e haplóide.
- D) meiose I e meiose II.
- E) mitose e diplóide.

---

---

**Questão 19**

---

---

A compreensão da dinâmica do sistema circulatório humano envolve alguns conceitos físicos, tal como pressão. O conceito de pressão foi popularizado devido ao largo emprego do procedimento de se medir a pressão sanguínea em exames médicos. Considerando-se que a densidade do sangue é igual à da água e que o máximo valor da pressão sanguínea de uma pessoa adulta saudável é 1200 mmHg, assinale a afirmativa correta.

Dado: Considere  $760 \text{ mmHg} = 10^5 \text{ N/m}^2$

- A) A pressão sanguínea de uma pessoa adulta saudável é superior à existente sob uma coluna de 2 metros de água.
- B) A pressão sanguínea numa parte específica do corpo é independente da ação da gravidade, por isso, a pressão de uma pessoa saudável não difere estando ela em pé ou deitada.
- C) A pressão sanguínea deve ser igual à pressão atmosférica, caso contrário os vasos sanguíneos se romperiam.
- D) A pressão sanguínea, num determinado instante de tempo, deve ser a mesma para qualquer ponto no interior do corpo humano.
- E) A pressão sanguínea de uma pessoa adulta saudável é suficiente para bombear sangue a alturas superiores a 20 metros.

---

---

**Questão 20**

---

---

Uma flecha, atirada por meio de um arco, com ângulo  $0 < \theta < 90^\circ$  em relação ao solo, alcança uma altura máxima e, em seguida, atinge o solo alguns metros adiante. Assinale a afirmativa que descreve corretamente o processo de transformação de energia ocorrido.

- A) A energia potencial elástica transferida ao arco pela ação do homem se transforma em energia cinética da flecha e esta, por sua vez, se transforma totalmente em energia potencial gravitacional, na subida, e novamente em energia cinética, na descida.
- B) A energia potencial elástica transferida ao arco pela ação do homem se transforma em energia cinética da flecha e esta, por sua vez, se transforma parcialmente em energia potencial gravitacional, na subida, e novamente em energia cinética, na descida.
- C) A energia potencial gravitacional transferida ao arco pela ação do homem se transforma em energia cinética da flecha e esta, por sua vez, se transforma parcialmente em energia potencial elástica, na subida, e novamente em energia cinética, na descida.
- D) A energia potencial gravitacional transferida ao arco pela ação do homem se transforma em energia cinética da flecha e esta, por sua vez, se transforma totalmente em energia potencial elástica, na subida, e novamente em energia cinética, na descida.
- E) A energia cinética transferida ao arco pela ação do homem se transforma em energia potencial elástica da flecha e esta, por sua vez, se transforma parcialmente em energia potencial gravitacional, na subida, e novamente em energia potencial elástica, na descida.

---

---

### Questão 21

---

---

Em um dia muito quente, com o Sol brilhando intensamente, alguém caminha por uma estrada asfaltada e enxerga ao longe uma poça d'água. Sabendo-se que, em dias assim, o ar próximo ao solo está mais quente que as camadas de ar mais afastadas dele, como pode ser explicada a visão da poça d'água?

- A) É uma miragem provocada pela condensação do ar devido ao seu aquecimento.
- B) É uma miragem provocada pela diminuição da densidade e do índice de refração absoluto das camadas de ar mais próximas ao asfalto. Os raios incidentes alcançam o ângulo limite e há reflexão total.
- C) É uma miragem provocada pela reflexão especular no asfalto com desvio da luz do Sol devido ao aquecimento do ar.
- D) A poça d'água é real e provocada pela condensação das partículas de água suspensas nas camadas de ar próximas do asfalto.
- E) A poça d'água é real e provocada pela saída de água do subsolo através dos poros do asfalto devido à sua alta temperatura.

---

---

### Questão 22

---

---

O raio é um fenômeno atmosférico em que uma descarga elétrica intensa atravessa o ar de uma nuvem a outra, ou de uma nuvem até a terra. A respeito do raio, assinale a afirmativa correta.

- A) Os pára-raios neutralizam a carga elétrica da nuvem, utilizando a energia da rede elétrica comercial.
- B) A existência do raio prova que o ar é bom condutor de cargas elétricas positivas.
- C) Eletricamente carregada, a nuvem eletriza por indução a terra antes de ocorrer a descarga.
- D) A melhor maneira de se proteger de um raio em um campo aberto é se abrigar embaixo de uma árvore alta.
- E) A energia de um raio é pequena, o que causa destruição é a velocidade com que ele atinge o objeto.

---

---

### Questão 23

---

---

A Constelação de Setestrela (também conhecida como Enxame de Abelhas ou Plêiades) está a 380 anos-luz da Terra. Sabendo-se que a velocidade da luz é 300.000 km/s, qual a distância dessa constelação à Terra?

- A)  $3,6 \times 10^{15}$  km
- B)  $7,9 \times 10^{45}$  km
- C)  $9,1 \times 10^8$  km
- D)  $1,7 \times 10^{10}$  km
- E)  $5,5 \times 10^{37}$  km

---

---

### Questão 24

---

---

Uma flauta é constituída de um tubo sonoro aberto de 34,4 cm de comprimento. Sabendo-se que a nota musical produzida possui comprimento de onda igual a duas vezes o comprimento do tubo sonoro aberto e que a velocidade do som é 340 m/s, qual a nota musical produzida?

*Dado: Considere as frequências correspondentes às notas musicais.*

Nota	dó	ré	mi	fá	sol	lá	si
f (Hz)	262	294	330	349	392	440	494

- A) Sol
- B) Dó
- C) Lá
- D) Si
- E) Mi

---

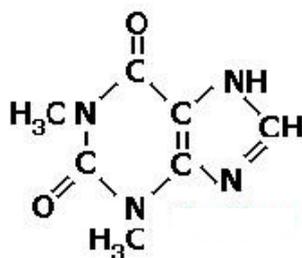
---

**Questão 25**

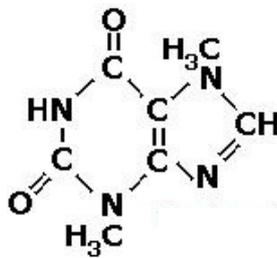
---

---

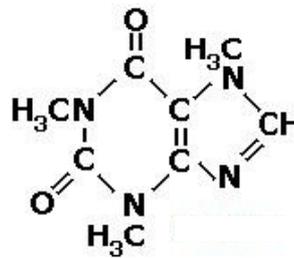
O guaranazeiro (*Paullinia cupana*) é uma planta nativa da Amazônia que produz o fruto conhecido como guaraná. É uma espécie vegetal arbustiva e trepadeira da família das sapindáceas, cujo nome provém do termo indígena “varana”, que significa árvore que sobe apoiada em outra. Seu fruto possui uma classe de substâncias denominadas xantinas que, devido as suas propriedades estimulantes, são usadas para a fabricação de xaropes e refrigerantes. Abaixo são apresentados nomes e fórmulas estruturais de xantinas encontradas na semente do guaraná.



**Teofilina**



**Teobromina**



**Cafeína**

A partir das informações dadas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A Teofilina é um isômero da Teobromina.
- B) Todas as xantinas são insolúveis em água.
- C) Todas as xantinas reagem na presença de HCl.
- D) Nenhuma xantina apresenta ligação iônica.
- E) Todas as xantinas apresentam anéis condensados e heterocíclicos.

---

---

**Questão 26**

---

---

Em relação às soluções  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$  0,10 mol/L e  $\text{HCl}(\text{aq})$  0,10 mol/L, assinale a afirmativa correta.

- A) As soluções possuem igual pH.
- B) A solução  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$  possui menor pH.
- C) São suficientes 100 mL de  $\text{NaOH}(\text{aq})$  0,10 mol/L para neutralizar 100 mL de  $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$  0,10 mol/L.
- D) As soluções possuem igual capacidade de condutibilidade elétrica.
- E) A soma do pH e do pOH das duas soluções é aproximadamente 14.

---

---

**Questão 27**

---

---

Um estudante fez uma mistura pulverizada de dois dos seguintes sólidos: amido de mandioca, açúcar de cana (sacarose), cloreto de sódio, bicarbonato de sódio e ácido acetil-salicílico (AAS). A tabela abaixo apresenta o comportamento da mistura diante de alguns reagentes e condições externas.

Reagentes ou condições externas	Comportamento da mistura
Calor de uma chama	Queimou parcialmente
Em contato com algumas gotas de vinagre	Efervesceu, produzindo gás
Em contato com uma solução de iodo	Reagiu escurecendo
Em contato com a água	Solubilizou parcialmente

A partir dessas informações, é correto afirmar que a mistura é constituída pelos sólidos

- A) bicarbonato de sódio e cloreto de sódio.
- B) amido de mandioca e açúcar de cana.
- C) ácido acetil-salicílico e cloreto de sódio.
- D) açúcar de cana e ácido acetil-salicílico.
- E) amido de mandioca e bicarbonato de sódio.

---

---

**Questão 28**

---

---

São apresentados a seguir os nomes de cinco compostos químicos que são exemplos de fertilizantes (adubos) utilizados na agricultura: sulfato de potássio, nitrato de sódio, carbonato de cálcio, óxido de zinco, sulfato de cobre II. O elemento químico comum aos cinco compostos é:

- A) Enxofre.
- B) Potássio.
- C) Carbono.
- D) Oxigênio.
- E) Nitrogênio.

---

---

**Questão 29**

---

---

Considere as seguintes substâncias:

- I - Etanol (líquido)
- II - Gelo comum
- III - Hélio (líquido)
- IV - Fluoreto de hidrogênio (líquido)

As forças intermoleculares do tipo ligação de hidrogênio (ponte de hidrogênio) estão presentes somente nas substâncias:

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

---

---

**Questão 30**

---

---

Na combustão completa de 5,00 mols do composto  $C_7H_6O$ , o número de mols da molécula oxigênio consumido será igual a:

- A) 40,0
- B) 45,0
- C) 8,0
- D) 2,0
- E) 5,0

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

												17	18				
												1	2				
												H	He				
												1,01	4,00				
1	2											13	14	15	16		
3	4											5	6	7	8	9	10
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
6,94	9,01											10,81	12,01	14,01	16,00	19,00	20,18
11	12											13	14	15	16	17	18
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
22,99	24,30											26,98	28,09	30,97	32,07	35,45	39,95
19	20	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
39,10	40,08	44,96	47,87	50,94	52,00	54,94	55,85	58,93	58,69	63,55	65,41	69,72	72,64	74,92	78,96	79,90	83,80
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
85,47	87,62	88,91	91,22	92,91	95,94	[98]	101,07	102,91	106,42	107,87	112,41	114,82	118,71	121,76	127,60	126,90	131,29
55	56	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
132,91	137,33	174,97	178,49	180,95	183,84	186,21	190,23	192,22	195,08	196,97	200,59	204,38	207,21	208,98	[209]	[210]	[222]
87	88	103	104	105	106	107	108	109	110	* 111	* 112	* 113	* 114	* 115	* 116		
Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh		
[223]	[226]	[262]	[261]	[262]	[266]	[264]	[277]	[268]	[281]	[272]	[285]	[284]	[289]	[288]	[292]		

Copyright© 1981 - 2005

\* ELEMENTOS AINDA NÃO OFICIALIZADOS IUPAC • ATUALIZADA IUPAC 2005

## LEGENDA

Nº ATÔMICO
SÍMBOLO
MASSA ATÔMICA

\* Grupo 3  
6º Período

\*\* Grupo 3  
7º Período

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
138,91	140,12	[145]	144,24	145,00	150,36	151,96	157,25	158,93	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No
[227]	232,04	231,04	238,03	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]