



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
COMISSÃO PERMANENTE DE VESTIBULAR - COPEVE



GRUPO I - Língua Portuguesa - Biologia - Química

- ♣ Data: 20 / 12 / 2006
- ♣ Horário: 08 às 13:00 h
- ♣ Duração: 05 (cinco) horas
- ♣ Número de questões: 30 (trinta)

Nº DE INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--

AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES

- Para a realização desta prova, você está recebendo este **CADERNO DE QUESTÕES e uma FOLHA DA REDAÇÃO**. Posteriormente, lhe será entregue o seu **CARTÃO RESPOSTA**.
- Verifique se este **CADERNO** contém um total de **30 (trinta)** questões do tipo **proposições múltiplas** e também o **Tema da Redação**. Caso o **CADERNO** esteja incompleto, solicite outro ao fiscal, de imediato. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**

DISTRIBUIÇÃO DAS QUESTÕES:

LÍNGUA PORTUGUESA:	01 a 10
BIOLOGIA:	11 a 20
QUÍMICA:	21 a 30

- Nenhum candidato poderá sair da sala antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- **Só poderá ser utilizado como “borrão” o próprio CADERNO DE QUESTÕES.**
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem uso de aparelho(s) de cálculo.
- **O porte de quaisquer aparelhos de comunicação e/ou de registro de dados, no recinto da Prova, a qualquer momento, caracteriza TENTATIVA DE FRAUDE, procedendo-se à retirada imediata do candidato e a sua ELIMINAÇÃO SUMÁRIA do concurso.**
- Analise, atentamente, cada item de cada questão.
 - Se considerar o item **correto**, preencha o círculo que contém a letra **V (verdadeiro)**.
 - Se considerar o item **errado**, preencha o círculo que contém a letra **F (falso)**.
 - Se você não souber a resposta, preencha o círculo que contém a letra **B (branco)**.
 - **Lembre-se de que dois itens errados anulam um correto, na mesma disciplina.**
- As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **CARTÃO RESPOSTA**, pois a correção das provas será efetuada, considerando-se, **exclusivamente**, o conteúdo desse cartão.
- Marque, **sempre, uma letra (V, F ou B)** em cada um dos quatro itens de todas as questões, usando caneta **esferográfica** tinta **preta** ou, opcionalmente, **azul, ESCRITA GROSSA**.
- Ao concluir a prova, o candidato terá que **devolver** o **CARTÃO RESPOSTA** devidamente ASSINADO, o **CADERNO DE QUESTÕES** e a **FOLHA DE REDAÇÃO**. A **não devolução** de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																	18
1 H 1,01	2											13	14	15	16	17	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,9	27 Co 58,5	28 Ni 58,7	29 Cu 63,6	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La* 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 190	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac~ (227)	104 Rf (257)	105 Db (260)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)									
* Lantanídeos				58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
				90 Th 232	91 Pa (231)	92 U (238)	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)

Obs.: os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

Assinale com V (verdadeira) ou com F (Falsa) as opções das dez questões a seguir.

01. Acerca da obra *Os que bebem como os cães*, de Assis Brasil, é correto afirmar que:

- 1 () faz parte da chamada *Tetralogia Piauiense*, conjunto de obras do escritor Assis Brasil.
- 2 () é uma narrativa ficcional do cárcere do protagonista desmemoriado Jeremias.
- 3 () publicada na época da ditadura militar, denuncia o cerceamento à liberdade de expressão.
- 4 () os capítulos intitulados *A Cela*, *O Pátio* e *O Grito* se repetem em uma estrutura circular.

02. Sobre o escritor Assis Brasil, pode-se dizer que:

- 1 () a *Tetralogia Piauiense* e o *Ciclo do Terror* destacam-se na sua obra.
- 2 () com o romance *Os que bebem como os cães*, ganha novamente o Prêmio Nacional Walmap.
- 3 () na sua prosa ficcional, observa-se o desprezo pelos aspectos psicológicos.
- 4 () ele se destaca, ainda, pela atuação como crítico literário.

Nas questões a seguir, são analisados alguns trechos do romance *Os que bebem como os cães*, de Assis Brasil.

03. Leia o trecho a seguir.

“Assim, concluiu: era noite, e como o frio apertava na espinha agora, concluiu: era madrugada, e como o cheiro do ar entrava em suas narinas, filtrado através do que quer que fosse, concluiu: a manhã estava próxima, e como o estômago reclamava o vazio estertor, concluiu: faz mais de vinte e quatro horas que não me alimento”. (p. 12)

Sobre o trecho acima, é correto afirmar que:

- 1 () todo o trecho organiza-se pela relação lógico-semântica entre premissas e conclusões.
- 2 () na seqüência, as conclusões antecedem suas respectivas premissas.
- 3 () o paralelismo sintático das estruturas confere ritmo lento à narrativa, o que evoca a rotina do cárcere.
- 4 () o uso contínuo da conjunção aditiva *e* traduz o fluxo de sensações e pensamentos do personagem.

04. Sobre o mesmo trecho da questão 03, pode-se dizer que:

- 1 () como muitos escritores modernistas, o autor faz uso do discurso indireto livre.
- 2 () na seqüência, o uso da terceira pessoa e o da primeira pessoa são, respectivamente, marcas formais dos discursos direto e indireto.
- 3 () a liberdade na estruturação sintática desse tipo de discurso promove uma narrativa mais fluente.
- 4 () a ausência de sinais de pontuação para marcar a passagem de discurso indireto para discurso direto tem como efeito uma aproximação psicológica com o personagem.

05. Leia o trecho a seguir e assinale o que é correto afirmar.

“Nunca ouvira com tanta nitidez a voz de sua mulher. Ela estava ali na cela ao seu lado, apontando-lhe o dedo acusador - para que se importar com os outros se já vivemos com tanta dificuldade? Jeremias, você não pode se lamentar pelos outros.

Não pode, não pode, não pode.

Sim, não posso sem tirar de mim mesmo”. (p. 119)

- 1 () O trecho, todo construído em discurso indireto, narra, em terceira pessoa, o drama do personagem Jeremias.
- 2 () No trecho, observam-se as vozes do narrador onisciente, do personagem Jeremias e da mulher dele.
- 3 () O discurso direto estrutura todo o trecho como um diálogo entre os personagens.
- 4 () O trecho inicia-se com a voz do narrador onisciente e termina com a fala do personagem.

06. Leia o trecho a seguir.

“Hoje é meu aniversário, tenho quarenta e dois anos, estou ficando velho, faço exercícios pela manhã e à noite, nada de exagero, olhe o coração, vou ao ginásio uma vez por semana, Tudinha gosta de nadar, ela está uma moça, uma bela moça, no fim do ano levo os alunos para o ar livre, Sócrates fazia assim, não queremos saber de seus amigos ou de sua família”. (p. 149)

Sobre o trecho, é correto afirmar que:

- 1 () a sequência de orações justapostas, sem elos formais reproduz a recuperação da memória de Jeremias a partir da lembrança de imagens desconexas.
- 2 () todas as orações da sequência constituem-se de predicados atribuídos ao mesmo referente – o personagem Jeremias.
- 3 () a sequência de orações do trecho se caracteriza pela manutenção e desenvolvimento de um mesmo tópico.
- 4 () não há uma pontuação específica que registre a passagem para o discurso direto na introdução do enunciado no imperativo.

07. Leia o segmento de texto a seguir.

“E esperou novamente que lhe trouxessem o prato, para que, como um cão, sorvesse a coisa quente e estranha. Os sentidos já pareciam viver em função disso: a mãe natureza, cruel e sábia”. (p. 24)

A respeito desse segmento de texto, é correto dizer que:

- 1 () o substantivo genérico *coisa* revela a condição degradante do personagem que, no cárcere, não escolhe e não sabe o que come.
- 2 () a comparação entre o personagem e um cão é reforçada pela referência ao uso dos sentidos na percepção dos alimentos.
- 3 () a expressão *viver em função disso* diz respeito à existência animal do personagem que, no cárcere, limita-se a imperativos naturais.
- 4 () com o comentário de que a natureza é cruel e sábia, o narrador sugere a intenção do personagem de recusar o alimento.

08. Sobre o enunciado:

“E tentou gritar de qualquer maneira: a natureza sábia e cruel lhe impunha tal gesto” (p. 22), assinale o que é correto dizer.

- 1 () A expressão *de qualquer maneira* é um adjunto adverbial que reforça o desespero do personagem.
- 2 () A oração após os dois-pontos constitui um comentário do narrador acerca do comportamento do personagem.
- 3 () O pronome *lhe* tem função de objeto indireto e tem o mesmo referente que o sujeito da oração anterior.
- 4 () A expressão *tal gesto* diz respeito ao comportamento do personagem descrito na oração anterior.

09. Sobre as formas verbais em negrito no trecho a seguir, assinale o que é correto dizer.

“Os ombros ainda estão doloridos, há alguma coisa em seus pulmões, o ar oprimido da respiração – o empurrão até a borda do tanque. **Levanta** os olhos: a fileira dos homens esfarrapados do outro lado, a água, o barulho da água. O banho. **UMA VEZ POR MÊS**.

Uma vez por mês.

Assustou-se. O vizinho de fila lhe **dera** a informação: o banho no pátio **era** apenas uma vez por mês”. (p. 24)

- 1 () O uso do verbo *levantar* no tempo presente aproxima o leitor do fato narrado.
- 2 () O emprego do verbo *assustar-se* no pretérito perfeito marca um passado anterior em relação a outro apresentado na narração.
- 3 () O uso do verbo *dar* no mais-que-perfeito simples descreve uma ação completamente concluída em um tempo passado.
- 4 () O verbo *ser* empregado no pretérito imperfeito descreve, na segunda oração, um estado, uma norma habitual do presídio.

10. Sobre o trecho a seguir, assinale o que é correto afirmar.

“E levantou a cabeça resoluta, vivaz, feliz, e gritou um grito de seu âmagô, como se fosse a última coisa que faria: - Vivam, homens.” (p. 78)

- 1 () Os adjetivos em seqüência constroem uma imagem de grande coragem atribuída ao protagonista.
- 2 () A expressão *um grito de seu âmagô* é um recurso completamente dispensável na construção dos sentidos do texto.
- 3 () O adjetivo *resoluta* no trecho significa o mesmo que *determinado, decidido*.
- 4 () As formas verbais *fosse e faria* traduzem um contexto hipotético, eventual.

Proposta de Redação

Freqüentemente, a seca é tratada em matérias jornalísticas, como é caso do primeiro fragmento apresentado abaixo. O mesmo assunto foi também tratado no segundo fragmento. Leia-os e, em seguida, produza o texto solicitado para esta prova de Redação.

“Setenta e um municípios do Piauí decretaram situação de emergência por causa da seca. O diretor da Defesa Civil do Estado, Ernando Moura Cardoso, afirmou que os municípios que decretaram situação de emergência estão sofrendo os efeitos da estiagem desde maio e enfrentam falta de água para os humanos e animais.”

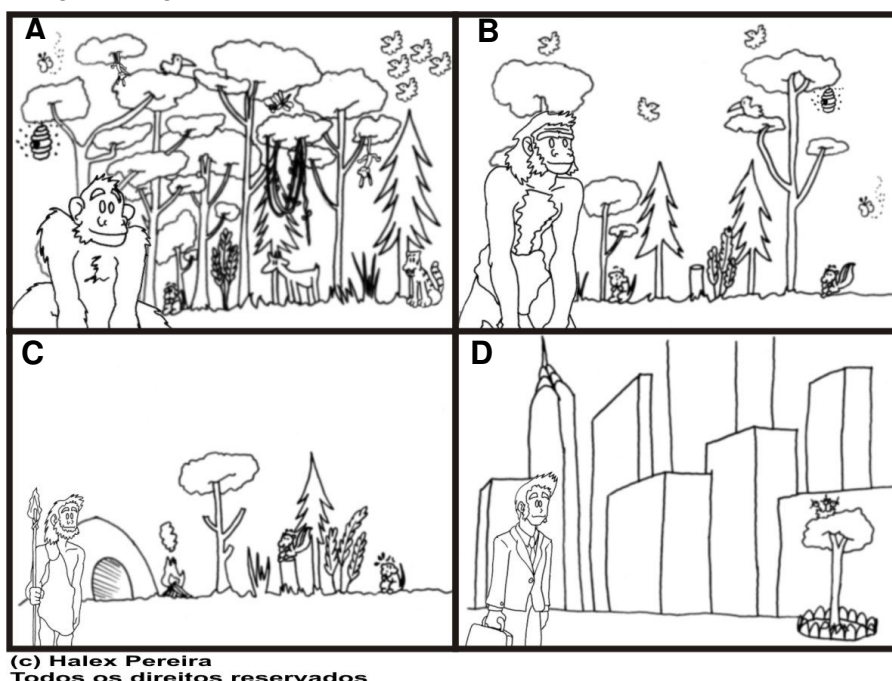
(Jornal Meio Norte 30.11.2006)

“A seca é um fenômeno ecológico que se manifesta na redução da produção agropecuária, provoca uma crise social e se transforma em um problema político. As conseqüências mais evidentes das grandes secas são: a fome, a desnutrição, a miséria e a migração para os centros urbanos (êxodo rural). Os problemas que sucedem as secas resultam de falhas no processo de ocupação e de utilização dos solos e da manutenção de estrutura social profundamente concentradora e injusta.”

(www.fundaj.gov.br)

- Desenvolva um texto dissertativo no qual você deve opinar sobre a problemática da seca, observando, dentre outros aspectos, os seguintes: causas e conseqüências da seca e propostas de solução para a convivência com este fenômeno natural.

11. Observe a figura a seguir.



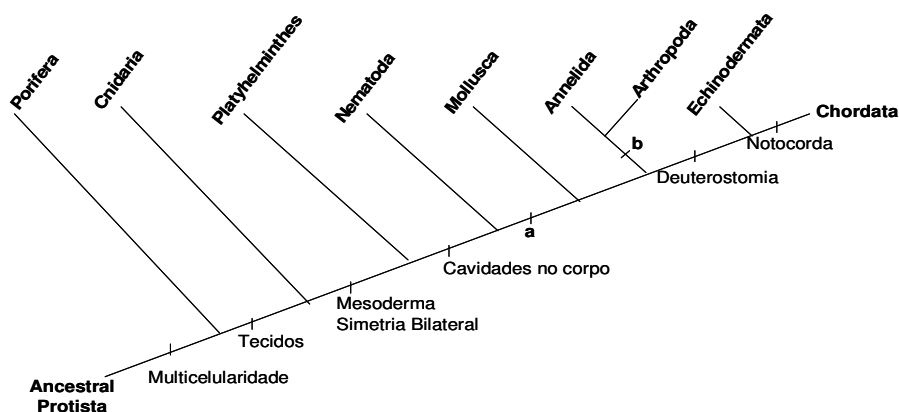
Considere a figura e o impacto do ser humano no meio ambiente, e, a seguir, assinale as afirmativas com V (verdadeira) ou com F (falsa).

- 1 () Segundo a figura, a espécie humana é a principal causadora da extinção de muitas espécies, visto que, antes do seu aparecimento na Terra, não havia extinção.
- 2 () A espécie humana não pode coexistir harmoniosamente com outras espécies.
- 3 () A figura mostra que a destruição de habitats naturais pelo homem é a principal causa do desaparecimento de muitas espécies.
- 4 () A extinção é um fenômeno natural que ocorre há milhões de anos e, atualmente, é intensificada pela ação do homem.

12. Sobre o tecido muscular, assinale as afirmativas com V (verdadeira) ou com F (falsa).

- 1 () Independentemente do tipo de músculo, o cálcio é a fonte imediata de energia para a contração muscular.
- 2 () O músculo estriado esquelético é composto de fibras, que são células alongadas multinucleadas.
- 3 () A contração muscular depende de um estímulo nervoso desencadeado pelo mediador químico acetilcolina.
- 4 () O músculo liso é desprovido de estrias transversais, mas sua contração depende das mesmas proteínas do músculo estriado.

13. Sobre o cladograma abaixo e sobre a evolução dos grupos animais, assinale as afirmativas com V (verdadeira) ou com F (falsa).



- 1 () A letra “a” representa o aparecimento do celoma, uma vez que os moluscos foram os primeiros animais celomados.
- 2 () A letra “b” representa o aparecimento de exoesqueleto quitinoso, característico de artrópodes e de alguns anelídeos.
- 3 () O surgimento do mesoderma deu origem a animais triblásticos, sendo os platelmintos os primeiros animais com essa característica.
- 4 () A metameria está presente nos anelídeos, artrópodes e vertebrados, embora seja mais evidente nos anelídeos.

14. Sobre os mecanismos de reprodução sexuada, assinale as afirmativas com V (verdadeira) ou com F (falsa).

- 1 () A fertilização externa requer, normalmente, um habitat aquático e a produção de um número grande de gametas.
- 2 () A viviparidade é um exemplo de desenvolvimento direto, ou seja, quando não envolve estágio larval.
- 3 () A fertilização interna geralmente requer órgãos sexuais acessórios para a realização da cópula, não ocorrendo em animais monóicos.
- 4 () Os animais com desenvolvimento indireto não têm sobreposição de habitats entre as fases de desenvolvimento, podendo explorar melhor o ambiente.

15. Em um experimento, dois grupos de pessoas foram submetidos ao seguinte teste: o grupo I foi submetido à privação de líquidos durante um longo período, enquanto que, no grupo II, as pessoas ingeriram uma grande quantidade de líquidos durante o mesmo tempo de experimento. Com base nesses dados, assinale as afirmativas com V (verdadeira) ou com F (falsa).

- 1 () As pessoas do grupo I formaram uma urina mais concentrada devido à maior reabsorção de água nos túbulos distais e ductos coletores.
- 2 () A diminuição da concentração plasmática nas pessoas do grupo II estimulou a liberação de ADH pela hipófise.
- 3 () Nas pessoas do grupo I, houve liberação de ADH que atuou no túbulo proximal tornando-o mais permeável, reabsorvendo água e retraindo mais líquido no corpo.
- 4 () Em ambos os grupos houve liberação de aldosterona, hormônio produzido pelas supra-renais e envolvido na regulação da concentração de Na^+ e K^+ do sangue.

16. Muitos cientistas admitem que, onde quer que a vida tenha surgido, compostos inorgânicos se combinaram, formando moléculas orgânicas simples. Estas, por sua vez, se combinaram, produzindo moléculas orgânicas mais complexas, que originaram, finalmente, os primeiros seres vivos. Assinale com V (verdadeira) ou com F (falsa) as denominações abaixo, de acordo como essa teoria é conhecida.

- 1 () Teoria da panspermia
- 2 () Teoria da evolução química
- 3 () Teoria da abiogênese
- 4 () Teoria da evolução molecular

17. O paleoantropólogo britânico Ian Tattersall afirma que a história evolutiva da espécie humana, com sua vasta galeria de antepassados, pode ter chegado ao fim. Segundo o pesquisador, pequenas mudanças no patrimônio genético de grandes populações não são importantes do ponto de vista evolutivo. Trata-se de flutuações que surgem ciclicamente em todas as espécies e a globalização é um processo de modernização que não encoraja a inovação evolutiva.

(Scientific American Brasil, agosto/2006)

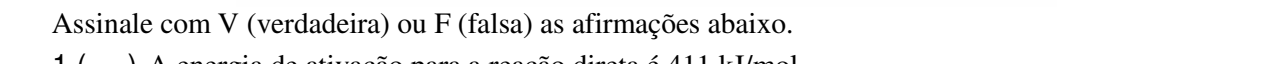
Assinale com V as afirmativas que estão de acordo com as afirmações do pesquisador, e com F as demais.

- 1 () Para uma espécie ser verdadeiramente nova, a mutação deve ocorrer em populações formadas por bilhões de seres humanos.
- 2 () Do ponto de vista genético, apenas as populações pequenas são suficientemente instáveis, para originar alguma característica evolutiva nova.
- 3 () Hoje, a população humana está muito interconectada, e é cada vez mais fácil os indivíduos se deslocarem, o que dificulta o isolamento geográfico.
- 4 () Estão presentes, na população humana atual, as condições necessárias para o surgimento de mudanças significativas do ponto de vista evolutivo.

18. Assinale com V (verdadeira) ou com F (falsa) as afirmativas a respeito da estrutura dos espermatozoides e dos óvulos dos animais.
- 1 () Os espermatozoides têm no seu interior reservas de nutrientes que serão utilizados para o desenvolvimento do embrião.
 - 2 () Os óvulos possuem enzimas que digerem os envoltórios do ovócito, para permitir a penetração dos espermatozoides, durante a fecundação.
 - 3 () Os espermatozoides são células, geralmente, muito menores que os óvulos, e apresentam grande eficiência no deslocamento.
 - 4 () Existem dentre os animais espécies que produzem espermatozoides sem flagelo, como é o caso da *Ascaris lumbricoides*.
19. Em 1983 descobriu-se em microorganismos seqüências de RNA que catalisavam reações químicas em seres vivos e que ficaram conhecidas como ribozimas. Posteriormente, foi possível construir ribozimas a partir de seqüências específicas de RNA e de modificá-las, de forma que passassem a comandar a formação de novas moléculas de RNA, a partir de uma molécula de RNA já existente, usada como molde. Assinale com V (verdadeira) ou com F (falsa) as afirmativas sobre as propriedades do RNA, citadas no texto.
- 1 () Seqüências de RNA podem desempenhar função enzimática semelhante à de algumas proteínas.
 - 2 () Seqüências de RNA podem ser formadas num processo semelhante à tradução que ocorre na síntese protéica.
 - 3 () Essas descobertas citadas no texto reforçam a hipótese de que a origem da vida começou com o surgimento, em primeiro lugar, das proteínas.
 - 4 () Seqüências de RNA podem atuar no próprio RNA e desencadear um processo semelhante ao que ocorre na duplicação do DNA.
20. Sobre os processos que envolvem o DNA e o RNA, assinale com V (verdadeira) ou com F (falsa) as afirmativas abaixo.
- 1 () O DNA comanda diretamente a síntese de proteínas.
 - 2 () Dentre os tipos de RNA, somente o RNA mensageiro tem a informação necessária para a síntese protéica.
 - 3 () O produto da transcrição a partir do segmento de DNA **AGATTCGATC** é **TCTAAGCTAG**.
 - 4 () A seqüência de aminoácidos de uma proteína pode ser determinada pela seqüência de bases nitrogenadas do RNA mensageiro que lhe deu origem.

Assinale com V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmações abaixo.

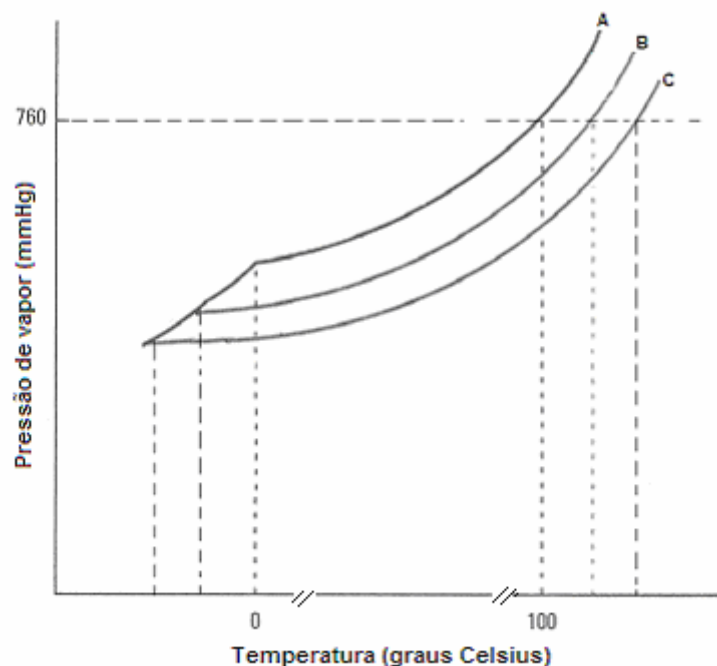
22. Considere a reação $\text{O}_3(\text{g}) + \text{O}(\text{g}) \rightarrow 2\text{O}_2(\text{g})$ (reação direta). O gráfico a seguir representa sua variação de energia versus sua coordenada de reação.



23. A fórmula empírica do pentacloreto de fósforo é PCl_5 , mas o composto no estado sólido consiste de íons PCl_4^+ e PCl_6^- . Assinale com V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmações abaixo.

- UFPI – PSIU 2006 **Prova Específica – Grupo I** Pág. 9 de 12

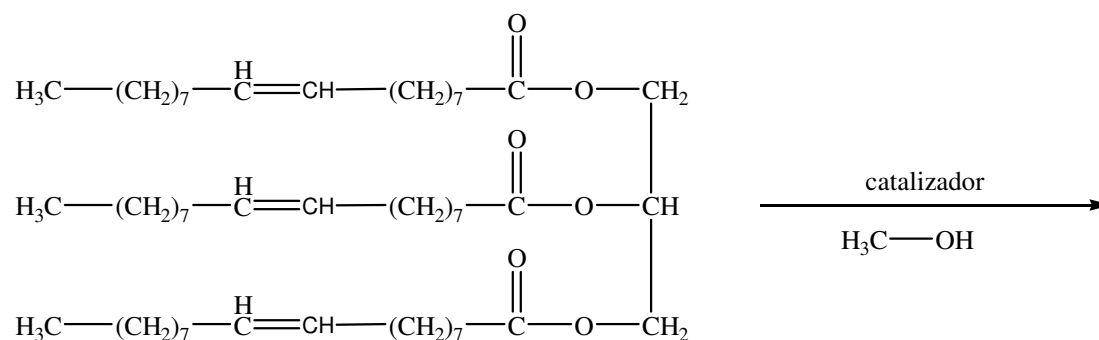
24. O fator de compressibilidade de um gás, Z , é uma medida do desvio do comportamento ideal apresentado por um determinado gás real. Dado que $Z = PV_m/RT$, onde P = pressão, V_m = volume molar, R = constante dos gases e T = temperatura em Kelvin. Assinale com V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmações abaixo.
- 1 () Quando $Z > 1$ as forças repulsivas no gás são predominantes.
 - 2 () Para um gás ideal $Z = 1$.
 - 3 () Em altas pressões, a maioria dos gases apresentam $Z = 1$.
 - 4 () Quando $Z < 1$ as forças atrativas no gás são predominantes.
25. A produção de muitos metais, por exemplo Al, Na e Cu, é realizada, na maioria dos casos, através de eletrólise dos sais dos respectivos metais. Assinale com V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmativas abaixo.
- 1 () Para produzir 1 mol de Al a partir do Al^{3+} , haverá um maior consumo de energia do que para produzir 1 mol de Na a partir do Na^+ .
 - 2 () Para produzir 2 mols de Na a partir do Na^+ , haverá o mesmo consumo de energia que para produzir 1 mol de Cu a partir do Cu^{2+} .
 - 3 () Para produzir 2 mols de Cu a partir do Cu^{2+} , haverá um maior consumo de energia do que para produzir 1 mol de Al a partir do Al^{3+} .
 - 4 () Para produzir 3 mols de Na a partir do Na^+ , haverá o mesmo consumo de energia que para produzir 1 mol de Al a partir do Al^{3+} .
26. O gráfico abaixo representa a variação da pressão de vapor (mmHg) versus temperatura ($^{\circ}C$) para água pura, uma solução aquosa preparada pela adição de 34,2 g de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$ – massa molar = 342 $gmol^{-1}$) em 500 mL de água e outra solução aquosa preparada pela adição 5,85 g de cloreto de sódio (NaCl) em 500 mL de água. (Dados: $k_e(H_2O) = 0,51^{\circ}C.mol.kg^{-1}$, densidade da água 1,0 $g.mL^{-1}$).



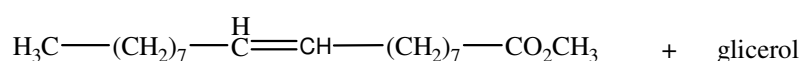
Assinale com V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmações abaixo.

- 1 () A curva B corresponde à solução de NaCl.
 - 2 () A curva C corresponde à solução de $C_{12}H_{22}O_{11}$.
 - 3 () A temperatura de ebulição para a solução de $C_{12}H_{22}O_{11}$ será de aproximadamente $100,1^{\circ}C$.
 - 4 () A temperatura de ebulição para a solução de NaCl será de aproximadamente $100,2^{\circ}C$.
27. O estanho metálico é extraído a partir da reação entre a cassiterita (dióxido de estanho) com carvão vegetal (carbono), produzindo estanho metálico e monóxido de carbono. Considere a reação entre 37,75 g de cassiterita, com pureza em dióxido de estanho de 80%, com 10 g de carbono. Assinale com V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmativas abaixo.
- 1 () O reagente limitante para esta reação é o carbono.
 - 2 () Haverá a produção de 50 g de estanho metálico.
 - 3 () Na reação ocorrerá oxidação do estanho e redução do carbono.
 - 4 () Para reagir completamente todo o dióxido de estanho, serão necessários 0,4 mol de carbono.

28. Uma ótima alternativa para a produção de combustível encontra-se na extração de óleo a partir de determinados vegetais. Para converter o óleo extraído (glicerídeo) em combustível utilizável (bio-diesel) é necessário submetê-lo a algum tratamento químico, como no exemplo abaixo.



A (glicerídeo)

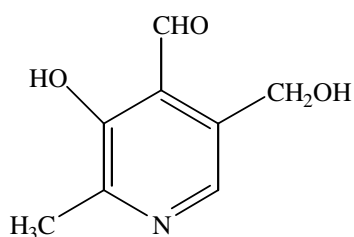


B (bio-diesel)

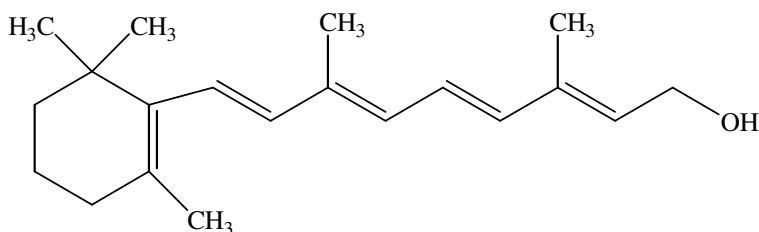
Assinale com V (verdadeira) ou com F (falsa) as afirmações a seguir.

- 1 () A hidrólise ácida de **A** originou um sal de ácido graxo.
- 2 () **B** foi obtido a partir de **A** através de reação de saponificação.
- 3 () **B** foi obtido a partir de **A** através de uma reação de transesterificação.
- 4 () **A** pertence à função orgânica ácido carboxílico, e **B**, à função éster.

29. As vitaminas, nutrientes indispensáveis à dieta alimentar, são classificadas em duas categorias: lipossolúveis (solúveis em óleos e gorduras) e hidrossolúveis (solúveis em água). Se ingeridas em excesso, vitaminas hidrossolúveis são facilmente eliminadas na urina. As lipossolúveis, por outro lado, não se dissolvem bem na água e não são facilmente excretadas na urina. Observe as estruturas das vitaminas B₆ e D, abaixo.



Vitamina B₆

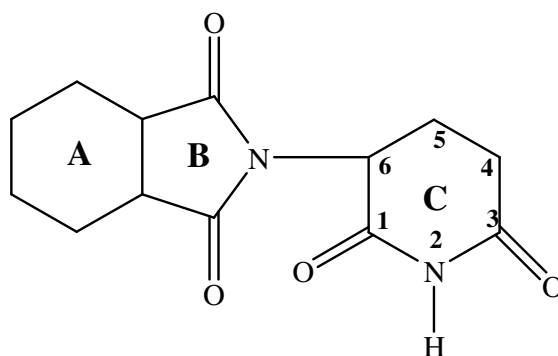


Vitamina D

Assinale com V (verdadeira) e com F (falsa) as frases abaixo.

- 1 () A vitamina B₆ é mais solúvel em água que a vitamina D.
- 2 () As vitaminas B₆ e D são igualmente excretadas na urina.
- 3 () A vitamina B₆ é mais solúvel em gorduras que a vitamina D.
- 4 () A vitamina D é menos facilmente excretada na urina que a vitamina B₆.

30. A talidomida, um medicamento que foi indicado como tranqüilizante para gestantes, causou várias deformações em crianças na Europa, no início da década de 60. Verificou-se, posteriormente, que o medicamento na verdade consistia em uma mistura racêmica, ou seja, mistura equimolar de enantiômeros. Um deles induzia ao sono, o outro, produzia alterações durante a gravidez. Observe a fórmula estrutural plana da talidomida, abaixo.



Assinale com V (verdadeira) e com F (falsa) as afirmações abaixo.

- 1 () No anel C da talidomida existem três carbonos quirais havendo então um total de oito isômeros óticos.
- 2 () O carbono marcado com número 6 é quiral e torna possível a existência de dois isômeros óticos.
- 3 () A talidomida representa um exemplo de molécula orgânica quiral, sem possuir nenhum centro quiral.
- 4 () No anel C apenas o átomo marcado com o número 2 é quiral, possibilitando a existência de dois isômeros óticos.

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

