



Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

CONCURSO VESTIBULAR 2005

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Literatura Brasileira	11 a 20
Química	21 a 30
Biologia	31 a 40
História	41 a 50
Geografia	51 a 60
Física	61 a 70
Matemática	71 a 80
Língua Estrangeira - Inglês	81 a 90
Redação	

Nome do(a) Candidato(a)

Nº de Inscrição

Leia atentamente as instruções a seguir.

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e normas que regem o Concurso Vestibular UERGS 2005.

1. Verifique se este caderno contém 90 questões objetivas e uma prova de Redação. Caso este caderno de provas esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao fiscal da sala a substituição do mesmo.
2. O tempo para a realização das provas é de 5 horas e 30 minutos, incluindo a leitura das instruções e o preenchimento da **Grade de respostas das questões objetivas** e da **Folha de Redação**. Ao final desse prazo, ambas as folhas serão imediatamente recolhidas.
3. Não será permitida a saída da sala antes de transcorrida 2 horas do início da prova.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D, E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. No Caderno de Provas, o candidato poderá rabiscar, riscar, calcular, etc.
6. Não é permitido ao candidato comunicar-se com outro(s) candidato(s) ou terceiro(s) e a utilização de qualquer tipo de consulta a livros, revistas, anotações e uso de máquina de calcular ou outros aparelhos eletrônicos.
7. Quanto à grade de respostas, o candidato deve:
 - a) Conferir seus dados de identificação e, após, assiná-la.
 - b) Transcrever suas respostas com cuidado, evitando rasurá-la, pois ela é o documento oficial deste processo seletivo.
 - c) Marcar a resposta escolhida, preenchendo conforme modelo: ●
 - d) Saber que questões não assinaladas ou assinaladas em duplicidade, bem como as emendadas, rasuradas ou borradas serão anuladas.
 - e) Saber que sua grade de respostas, em hipótese alguma, será substituída.
 - f) Devolvê-la, ao final da prova, ao fiscal da sala, sem dobras ou amassaduras.
8. Quanto à Folha de Redação, o candidato deve:
 - a) Conferir seus dados de identificação e, após, assiná-la.
 - b) Transcrever seu texto com caneta esferográfica de cor azul ou preta.
 - c) Saber que sua Folha de Redação, em hipótese alguma, será substituída.
 - d) Devolvê-la, ao final da prova, ao fiscal da sala, sem dobras ou amassaduras.

Ao término da prova, dirija-se ao fiscal de sala para entrega da grade de respostas e da folha de redação.

Boa Prova!!!

LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: As questões de números **01** a **10** referem-se ao texto abaixo.

Além do limites

01 No *Ensaio sobre o Princípio da População*, de 1798, o economista inglês Thomas Malthus previa
02 que, como o número de habitantes da Terra crescia em escala superior ____ da produção de alimentos,
03 fome e guerras por comida seriam inevitáveis. O engenho humano impediu se confirmasse o
04 catastrofismo malthusiano. Os avanços tecnológicos aplicados à agricultura multiplicaram as safras e, se a
05 fome persiste em muitas partes do globo, isso se deve menos à falta de alimentos do que à desigualdade na
06 distribuição. O mesmo equívoco de Malthus – não considerar a criatividade do homem – pode estar sendo
07 cometido quando se fala do meio ambiente. Mas ainda não há manifestação de engenhosidade que dê
08 solução à pressão sobre os recursos naturais decorrente do crescimento populacional. E o planeta dá sinais
09 claros já se passou da medida.

10 A geração de energia e a busca de matérias-primas aniquilaram alguns ecossistemas. Metais
11 pesados foram despejados nos rios e áreas de florestas, e montanhas se transformaram em crateras após
12 décadas de mineração. Esse desequilíbrio resulta várias atividades humanas – queimadas, poluição e
13 pesca excessiva são algumas delas. Nada disso começou ontem, como se vê por exemplos que remontam a
14 30 000 anos. Paleontologistas creditam a extinção de três espécies de mamutes e do bisão gigante aos
15 primeiros homens que chegaram ____ Américas. Se na pré-história o homem extinguiu meia dúzia de
16 espécies animais, hoje mais de 15 000 estão ameaçadas em todo o planeta. Somente em 2004, 3 000 foram
17 acrescentadas a essa lista. “Pode-se dizer que estamos vivendo um novo processo de extinção em massa”,
18 afirma o biólogo Adriano Paglia, da organização não-governamental Conservação Internacional, referindo-se
19 ____ ciclos anteriores de desaparecimento de espécies, como o que acabou com os dinossauros. “Só que é
20 o primeiro causado pelo homem.”

(Revista *Veja*, 22 de dezembro de 2004. Texto adaptado.)

QUESTÃO 01 – Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas com traço contínuo das linhas 02, 15 e 19, na ordem em que aparecem.

- A) à – às – à
- B) à – as – a
- C) a – às – à
- D) a – as – a
- E) à – às – a

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas pontilhadas das linhas 03, 09 e 12, na ordem em que aparecem.

- A) que – de que – de
- B) de que – de que – de
- C) que – que – em
- D) de que – que – de
- E) que – de que – em

QUESTÃO 03 – Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

I – No século XVIII, o economista inglês Thomas Malthus já previa o esgotamento dos recursos necessários à sobrevivência da espécie humana bem como a extinção de diversas espécies animais, devido à ganância do homem.

II – Apesar de alguns estudiosos acreditarem que estamos vivendo um novo processo de extinção em massa, o homem, por ser criativo, pode, a exemplo do que fez para impedir que a teoria de Thomas Malthus se confirmasse, surpreender e reverter essa expectativa.

III – O homem, ao buscar matérias-primas, ao buscar a geração de energia, praticou várias atividades predatórias (metais foram despejados em rios, queimadas foram feitas em áreas de florestas, etc.); isso trouxe como consequência desequilíbrio ambiental como também extinção de muitas espécies animais.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a III.
- C) Apenas a I e a II.
- D) Apenas a II e a III.
- E) A I, a II e a III.

QUESTÃO 04 – Na ortografia da Língua Portuguesa, usam-se freqüentemente combinações de duas letras para representar um só fonema. Isso ocorre em ambas as palavras das alternativas abaixo, **À EXCEÇÃO DE**

- A) *crescia* (linha 02) e *guerras* (linha 03).
- B) *tecnológicos* (linha 04) e *persiste* (linha 05).
- C) *equivoco* (linha 06) e *engenhosidade* (linha 07).
- D) *decorrente* (linha 08) e *aniquilaram* (linha 10).
- E) *excessiva* (linha 13) e *extinguiu* (linha 15).

QUESTÃO 05 – Considere as seguintes afirmações sobre acentuação gráfica.

I – Caso a palavra *inevitáveis* (linha 03) fosse empregada no singular, não haveria razão para o uso de acento gráfico.

II – As palavras *tecnológicos* (linha 04) e *equivoco* (linha 06) são acentuadas em virtude da mesma regra.

III – A palavra *biólogo* (linha 18), porque tem hiato, recebe acento gráfico.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a I e a II.
- D) Apenas a II e a III.
- E) A I, a II e a III.

QUESTÃO 06 – Considere as seguintes afirmações sobre o emprego dos pronomes em frases do texto.

I – O pronome *isso* (linha 05) retoma o trecho *se a fome persiste em muitas partes do globo* (linha 05).

II – O pronome *Esse*, na frase da linha 12, indica um exemplo de desequilíbrio que será mencionado.

III – O pronome *que* (linha 15) poderia ser substituído por *os quais*, sem acarretar erro à frase.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a I e a II.
- C) Apenas a I e a III.
- D) Apenas a II e a III.
- E) A I, a II e a III.

QUESTÃO 07 – Todas as palavras são formadas apenas pelo processo de sufixação, **À EXCEÇÃO DE**

- A) *economista* (linha 01).
- B) *inevitáveis* (linha 03).
- C) *catastrofismo* (linha 04).
- D) *crescimento* (linha 08).
- E) *queimadas* (linha 12).

QUESTÃO 08 – Considere as seguintes propostas de substituição de nexos no texto.

I – Substituição de *se* (linha 04) por *ainda que*.

II – Substituição de *Mas* (linha 07) por *Embora*.

III – Substituição de *como* (linha 13) por *conforme*.

Quais poderiam ser feitas sem que houvesse qualquer alteração de significado ou necessidade de ajuste na estrutura da frase?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a III.
- D) Apenas a I e a II.
- E) Apenas a II e a III.

QUESTÃO 09 – Caso a palavra *avanços* (linha 04) fosse passada para o singular, quantas *outras* palavras da frase deveriam ser alteradas para fins de concordância?

- A) Uma.
- B) Duas.
- C) Três.
- D) Quatro.
- E) Cinco.

QUESTÃO 10 - Considere as seguintes sugestões de mudança no texto.

I – Supressão das vírgulas das linha 04 e 05.

II – Acréscimo de uma vírgula depois da palavra *deve* (linha 05).

III – Substituição dos travessões da linha 06 por vírgulas.

Quais delas acarretariam erro de pontuação?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a III.
- D) Apenas a I e a II.
- E) Apenas a II e a III.

LITERATURA BRASILEIRA

QUESTÃO 11 - Numere a segunda coluna, estabelecendo a relação correta entre autor e obra:

- (1) Aluisio de Azevedo
- (2) José de Alencar
- (3) Álvares de Azevedo
- (4) Erico Veríssimo
- (5) Jorge Amado

- () *Noite na Taverna*
- () *O Senhor Embaixador*
- () *O Cortiço*
- () *Capitães da Areia*
- () *Iracema*

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) 3 – 1 – 5 – 2 – 4
- B) 3 – 4 – 1 – 5 – 2
- C) 3 – 4 – 5 – 1 – 2
- D) 5 – 1 – 2 – 3 – 4
- E) 5 – 3 – 4 – 2 – 1

QUESTÃO 12 - Entre as alternativas abaixo, aquela que apresenta **somente** características do Romantismo é

- A) escapismo, subjetivismo, indianismo, idealização da mulher.
- B) cientificismo, subjetivismo, escapismo, indianismo.
- C) determinismo, objetivismo, indianismo, fuga da realidade.
- D) subjetivismo, rigor formal, escapismo, cientificismo.
- E) idealização da mulher, objetivismo, cientificismo, rigor formal.

QUESTÃO 13 - O uso de pseudônimos tornou-se necessário em função do envolvimento político dos autores na luta pela libertação do Brasil do jugo da coroa portuguesa. O bucolismo e o pastoralismo também foram características deste período.

O texto acima refere-se ao

- A) Romantismo.
- B) Barroco.
- C) Modernismo.
- D) Arcadismo.
- E) Realismo.

QUESTÃO 14 – Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes aos períodos literários no Brasil.

- () O Barroco brasileiro caracterizou-se pelo uso de antíteses e de uma literatura conturbada.
- () A Semana de Arte Moderna foi um marco na Literatura brasileira e aconteceu no Rio de Janeiro, nos dias 18, 19 e 20 de fevereiro de 1922.
- () Lima Barreto, Euclides da Cunha e Erico Veríssimo foram autores do Pré-Modernismo brasileiro.
- () A redução dos personagens à condição de animais, o determinismo do meio e o cientificismo são características do Naturalismo brasileiro.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

QUESTÃO 15 - Sobre o primeiro momento do Modernismo no Brasil, é correto afirmar que:

- A) O caráter regionalista dos romances deste período deve-se à reprodução fiel do linguajar típico de cada região.
- B) As idéias da Semana de Arte Moderna foram assimiladas de imediato e receberam a adesão da população e da crítica.
- C) Os assuntos relacionados à Europa foram o tema central deste período literário, demonstrando o repúdio ao nacionalismo pátrio.
- D) A presença de Villa-Lobos numa apresentação da Semana de Arte Moderna demonstra a importância da cultura européia para os brasileiros da época.
- E) A expressão das emoções, a realidade do país e os aspectos do dia-a-dia foram os temas preferenciais dos autores desse momento literário, bem como o rompimento com as fórmulas do passado.

QUESTÃO 16 – Considere as afirmações abaixo sobre “**Contos Gauchescos**”, de Simões Lopes Neto:

I – “**Contrabandista**” monta um tipo de painel do contrabando em São Paulo, e os efeitos desse meio de vida junto às famílias que dele dependiam.

II – Em “**Jogo do Osso**”, o narrador, no início, lança o assunto e só depois situa-o no espaço e no tempo, mostrando as antigas festas campeiras, os jogos de azar e os valores envolvidos.

III - Em “**O Negro Bonifácio**” há uma espécie de emboscada já no título, uma vez que a personagem central é Tudinha, e “todos os machos se estraçalham por ela”.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a III.
- D) Apenas a I e a II.
- E) Apenas a II e a III.

QUESTÃO 17 –

I

“Dorme, ruazinha... É tudo escuro...
E os meus passos, quem é que pode ouvi-los?
Dorme o teu sono sossegado e puro,
Com teus lampiões, com teus jardins tranqüilos...”

II

Da Descrição
Não te abras com teu amigo
Que ele um outro amigo tem.
E o amigo do teu amigo
Possui amigos também...

Os versos acima, de _____, remetem o leitor a temas _____, com uma linguagem simples e _____, usando também a _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto acima, na ordem em que aparecem.

- A) Manuel Bandeira – científicos – dura – alegria
- B) Castro Alves – sociais – triste – ironia
- C) Mario Quintana – do dia-a-dia – terna – ironia
- D) Augusto dos Anjos – cotidianos – sofisticada – ciência
- E) Casemiro de Abreu – da infância – formal – falsidade

QUESTÃO 18 - A história de **Martin**, o colonizador branco, está contada em _____, de autoria de _____ e narra a lenda da criação do estado _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado acima, na ordem em que aparecem.

- A) *Iracema* – Machado de Assis – da Bahia
- B) *Ubirajara* – José de Alencar – de Sergipe
- C) *Iracema* – José de Alencar – do Pará
- D) *Ubirajara* – Machado de Assis – do Rio Grande do Norte
- E) *Iracema* – José de Alencar – do Ceará

QUESTÃO 19 - Considere as seguintes afirmações:

I - Em *O Tempo e o Vento*, Luiz Fernando Veríssimo ao contar a saga de duas famílias, usa como pano de fundo duzentos anos de história do Rio Grande do Sul.

II - O aprofundamento do estudo psicológico dos personagens é, sem dúvida, o que torna a obra de Machado de Assis muito envolvente como, por exemplo, acontece em *Dom Casmurro*.

III - Monteiro Lobato é o autor de *Paulicéia Desvairada*, obra que assinala sua adesão ao Modernismo, principalmente pela temática e pela linguagem.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a III.
- D) Apenas a I e a II.
- E) Apenas a II e a III.

QUESTÃO 20 - Reduzo corre como nunca e chega a tempo para o matrimônio. Perguntado por Severo se ele não tinha ido à guerra, **Reduzo** despista: foi apenas levar os cavalos até o meio do caminho. Na festa, **Reduzo** nota que a moça estava branca, à espera de uma notícia.

O texto acima refere-se ao conto de Simões Lopes Neto denominado

- A) *Negro Bonifácio*.
- B) *Jogo do Osso*.
- C) *Melancia, Côco Verde*.
- D) *Contrabandista*.
- E) *A Cartomante*.

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1																	18
1 H 1,01	2											13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	18 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
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 39,9
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 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,0	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 (99)	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	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (218)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (267)								

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

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

QUESTÃO 21 - A respeito dos números quânticos, pode-se afirmar que

- A) o número quântico principal especifica a orientação espacial do orbital.
- B) o número quântico secundário especifica o nível de energia do elétron.
- C) o número quântico magnético especifica o spin eletrônico.
- D) os números quânticos secundário e magnético especificam, respectivamente, o spin eletrônico e a orientação espacial do orbital.
- E) os números quânticos principal e secundário especificam, respectivamente, nível e subnível de energia do elétron.

QUESTÃO 22 - Baseado apenas na posição dos elementos na Tabela Periódica, pode-se afirmar que

- A) o raio atômico do chumbo (Pb) é menor que o do estanho (Sn).
- B) o selênio (Se) é mais eletronegativo que o antimônio (Sb).
- C) a eletroafinidade do rádio (Ra) é maior que a do ferro (Fe).
- D) o primeiro potencial de ionização do flúor (F) é menor que o do sódio (Na).
- E) o raio atômico do cério (Ce) é menor que o do magnésio (Mg).

QUESTÃO 23 - Das espécies químicas abaixo, a que **NÃO** possui octeto completo no átomo central é

- A) BF_3 .
- B) PCl_3 .
- C) CCl_4 .
- D) H_3O^+ .
- E) NH_3 .

QUESTÃO 24 - Sob condição de temperatura e pressão constantes, entre as amostras de gases seguintes, a que apresentará o maior volume é:

- A) 100 g de O₂.
- B) 100 g de CO₂.
- C) 100 g de SO₂.
- D) 50 g de H₂.
- E) 50 g de N₂.

QUESTÃO 25 - A concentração aproximada, em mol.L⁻¹, de uma solução que apresenta 0,355 g de gás cloro (Cl₂) dissolvido em 100 mL de água é

- A) 0,01.
- B) 0,05.
- C) 0,10.
- D) 0,20.
- E) 1,00.

QUESTÃO 26 - O cromo pode formar vários óxidos, dependendo do seu estado de oxidação. O estado de oxidação do cromo no óxido que apresenta aproximadamente 52 % em massa de cromo é

- A) +1.
- B) +2.
- C) +3.
- D) +4.
- E) +6.

QUESTÃO 27 - A quantidade de gás oxigênio necessária para produzir 96 g de dióxido de enxofre durante a combustão completa CS₂, de acordo com a reação **CS₂ (ℓ) + 3 O₂ (g) → CO₂ (g) + 2 SO₂ (g)**, é igual a

- A) 2,0 mols.
- B) 2,5 mols.
- C) 48 g.
- D) 72 g.
- E) 96 g.

QUESTÃO 28 - Um eletrodo, constituído por um bastão de Fe imerso numa solução de FeSO₄, faz parte de uma célula galvânica. Sobre essa célula são feitas as seguintes afirmações:

I - O Fe sofrerá corrosão quando atuar como ânodo da célula galvânica.

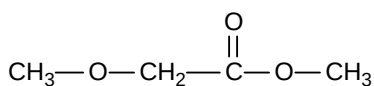
II - Quando ocorre corrosão, o Fe se oxida.

III - Durante o processo de corrosão, a semi-reação que ocorre no eletrodo de Fe pode ser representada por $\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$.

Quais afirmações são verdadeiras?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a I e a II.
- D) Apenas a I e a III.
- E) Apenas a II e a III.

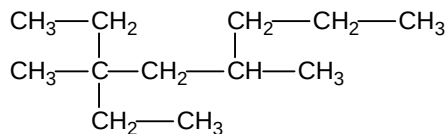
QUESTÃO 29 - O composto orgânico



apresenta as funções orgânicas

- A) cetona e álcool.
- B) éter e álcool.
- C) éster e éter.
- D) éter e cetona.
- E) éster e cetona.

QUESTÃO 30 - O composto

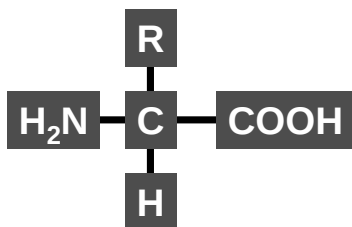


é um hidrocarboneto de cadeia saturada cujo nome IUPAC é

- A) 3-etil-3,5-dimetiloctano.
- B) 3-etil-3,5-propilhexano.
- C) 2-dietil-4-propilpentano.
- D) 2-dietil-4-isopropilpentano.
- E) 2-dietil-4-metilheptano.

BIOLOGIA

Instrução: Responda à questão 31 com base nas informações sobre os aminoácidos e as macromoléculas biológicas.



QUESTÃO 31 - A ilustração mostra a fórmula química de um aminoácido que tem, ligados ao mesmo átomo de carbono central, um grupo amina, um grupo carboxila, um átomo de hidrogênio e uma cadeia lateral, designada pela letra R. Os aminoácidos são monômeros de macromoléculas biológicas denominadas

- A) lipídeos.
- B) carboidratos.
- C) proteínas.
- D) DNAs.
- E) RNAs.

Instrução: Responda à questão 32 assinalando com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações sobre o sistema de membranas internas da célula.

- () Os lisossomos contêm enzimas que digerem os materiais engolfados pela célula.
- () O retículo endoplasmático rugoso apresenta ribossomos ancorados que sintetizam lipídeos.
- () O retículo endoplasmático liso está associado com a síntese de proteínas.
- () O complexo de Golgi adiciona moléculas sinalizadoras às proteínas para direcioná-las a diferentes localizações celulares.
- () Vesículas originadas do complexo de Golgi fusionam-se com a membrana plasmática para liberarem seus conteúdos para fora da célula.

QUESTÃO 32 - A sequência correta, de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é

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

QUESTÃO 33 - Desde o início do ano, jornais e revistas em todo país vêm trazendo semanalmente notícias sobre os benefícios da utilização das células-tronco na terapia de reposição celular, tendo sido citados bons resultados no tratamento de insuficiência cardíaca, doenças cerebrais, tetraplegia, diabetes, etc. Estudos científicos mostram que essas células são encontradas não apenas nos embriões, mas também em alguns tecidos de organismos adultos. Recentemente, descobriu-se que as células-tronco adultas podem dar origem a outros tecidos, diferentes daquele onde estão situadas. Será possível, portanto, transplantes de células retiradas do próprio paciente para recompor tecidos ou órgãos lesados. Em que grupo celular há a maior fonte de células-tronco adultas?

- A) Células do epitélio da pele.
- B) Células do epitélio intestinal.
- C) Células do fígado.
- D) Células da medula óssea.
- E) Células do músculo cardíaco.

QUESTÃO 34 - A revista científica *Science* publicou no ano 2000 os resultados do trabalho da equipe do Dr. Potrykus que produziu uma variedade de arroz através da tecnologia de transgenia. O arroz transgênico contém três genes envolvidos na síntese de beta-caroteno, o qual é precursor da vitamina A. Um dos objetivos dos pesquisadores é que o arroz modificado possa oferecer melhor nutrição para seres humanos e animais. A deficiência da vitamina A causa _____ em milhares de pessoas a cada ano, e é um problema de saúde a ser resolvido.

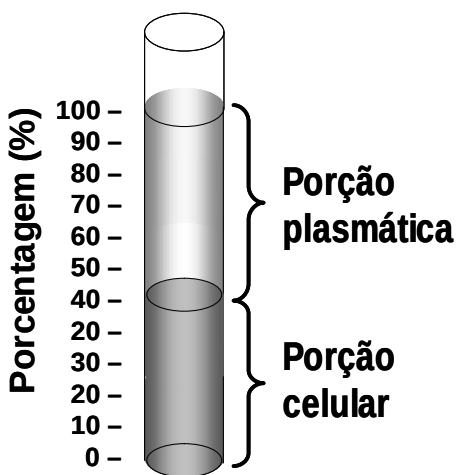
A lacuna do texto acima fica corretamente preenchida por

- A) cegueira
- B) surdez
- C) raquitismo
- D) anemia
- E) escorbuto

QUESTÃO 35 - Considerando o organismo como a unidade central do estudo da biologia, indique a sequência correta da hierarquia da vida, seguindo os diferentes níveis de organização abaixo e acima do organismo.

- A) átomos→moléculas→órgãos→organismo→comunidade→espécie
- B) átomos→moléculas→tecidos→organismo→população→comunidade
- C) átomos→moléculas→tecidos→organismo→espécie→população
- D) moléculas→átomos→tecidos→organismo→espécie→comunidade
- E) moléculas→átomos→órgãos→organismo→população→comunidade

Instrução: Responda à questão 36 com base nas informações apresentadas a respeito da porcentagem dos componentes do sangue.



Após uma coleta de sangue humano, a amostra é colocada em um tubo de ensaio e centrifugada. O sangue humano consiste em aproximadamente 60% de água, sais e proteínas plasmáticas e 40% de porção celular onde se encontram os diferentes tipos de células e fragmentos celulares.

QUESTÃO 36 - Na amostra de sangue de uma pessoa saudável, a distribuição por quantidade e por tamanho entre os componentes celulares seria corretamente expressa, respectivamente, pela relação

- A) leucócitos > plaquetas > eritrócitos e leucócitos > eritrócitos > plaquetas.
- B) leucócitos > eritrócitos > plaquetas e plaquetas > eritrócitos > leucócitos.
- C) eritrócitos > leucócitos > plaquetas e eritrócitos > plaquetas > leucócitos.
- D) eritrócitos > plaquetas > leucócitos e plaquetas > leucócitos > eritrócitos.
- E) eritrócitos > plaquetas > leucócitos e leucócitos > eritrócitos > plaquetas.

QUESTÃO 37 - Considere as informações a respeito das plantas com sementes.

I – Gimnospermas e angiospermas são plantas com semente.

II – Gimnospermas se caracterizam pela produção de flores e frutos.

III – As florestas atuais estão dominadas por plantas com sementes.

IV – Angiospermas são plantas com sementes que não formam flores.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 38 - Estão corretas as informações a respeito do fluxo de energia através dos ecossistemas, **EXCETO**

- A) a captura de radiação solar pela fotossíntese move a produtividade dos ecossistemas.
- B) a energia flui através dos ecossistemas à medida que os organismos a capturam e armazenam e a transferem para outros organismos.
- C) os organismos são agrupados em níveis tróficos de acordo com o número de etapas pelas quais a energia passou até atingi-los.
- D) quem se alimenta de quem em um ecossistema pode ser representado diagramaticamente como uma teia alimentar.
- E) toda a energia capturada em um nível trófico estará disponível para os organismos no próximo nível trófico.

QUESTÃO 39 - Os animais _____ mantêm a temperatura corporal quase constante a maior parte do tempo; os animais _____ não fazem isto. Os animais _____ produzem calor metabólico para elevar sua temperatura corporal; os animais _____ dependem principalmente de fontes ambientais de calor.

As lacunas do texto acima ficam corretamente preenchidas por

- A) homeotérmicos – pecilotérmicos – endotérmicos – ectotérmicos
- B) homeotérmicos – pecilotérmicos – ectotérmicos – endotérmicos
- C) pecilotérmicos – homeotérmicos – ectotérmicos – endotérmicos
- D) pecilotérmicos – homeotérmicos – endotérmicos – ectotérmicos
- E) pecilotérmicos – endotérmicos – ectotérmicos – homeotérmicos

Instrução: Responda à questão **40** considerando o daltonismo.

O daltonismo é uma condição genética ligada ao sexo que afeta a espécie humana. João é afetado pelo daltonismo e, por isso, tem dificuldades para identificar os comprimentos de onda das cores vermelho e verde.

Responda:

- Em qual cromossomo se encontra o gene responsável pelo daltonismo?
- De qual genitor João recebeu o gene responsável pelo daltonismo?
- João poderá passar o gene responsável pelo daltonismo para um filho homem?
- Qual a probabilidade de João passar o gene do daltonismo para uma filha mulher?
- qual a porcentagem de espermatozóides de João carregará o gene do daltonismo?

QUESTÃO 40 - A sequência correta de respostas aos questionamentos, de cima para baixo é

- A) Y – mãe – sim – 0% – 100%
- B) Y – pai – sim – 0% – 100%
- C) X – pai – não – 50% – 50%
- D) X – mãe – não – 100% – 50%
- E) X – mãe – sim – 100% – 0%

HISTÓRIA

QUESTÃO 41 - Sobre o Feudalismo, que marcou a Europa Ocidental durante a Idade Média, pode-se afirmar que:

I - Do ponto de vista econômico, o feudalismo apresentava o predomínio da agricultura de subsistência.

II - O trabalho no feudalismo baseava-se na mão-de-obra escrava, que mantinha os trabalhadores presos à terra e subordinados a uma série de obrigações e serviços devidos ao senhor feudal.

III - O poder político relacionava-se diretamente com a posse e soberania dos feudos, fragmentando-se assim o poder central.

IV - Os senhores feudais ligavam-se entre si através das relações de suserania e vassalagem.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 42 -

“(...)

Os Titãs, os filhos da Terra
Dançam, nem sabem que a alma ousada
Do morto ainda comanda a armada,
Pulso sem corpo ao leme a guiar
As naus no resto do fim do espaço:
Que até ausente soube cercar
A terra inteira com seu abraço.
(...)”

(Fernando Pessoa, Mensagem)

O poema de Fernando Pessoa refere-se à(s):

- A) Grandes Navegações portuguesas da Idade Moderna.
- B) Cruzadas da Baixa Idade Média.
- C) Conquista do Mar Mediterrâneo pelos turcos no século XV.
- D) Emancipação política das colônias ibéricas latino-americanas no século XIX.
- E) Expansão muçulmana do século VIII.



QUESTÃO 43 - Em seu painel Guernica, Picasso representou a destruição dessa cidade basca, que ocorreu devido

- A) à invasão das tropas inglesas que lideravam a Tríplice Entente durante a Iª Guerra Mundial.
- B) a ataques terroristas do ETA (Pátria Basca e Liberdade) pela emancipação da região na década de 1930.
- C) ao ataque aéreo alemão em apoio ao General Francisco Franco durante a Guerra Civil Espanhola.
- D) à invasão turca durante a Guerra de Reconquista.
- E) aos bombardeios soviéticos durante a IIª Guerra Mundial.

QUESTÃO 44 – a Organização das Nações Unidas é uma instituição internacional formada por 191 Estados soberanos, fundada após a 2ª Guerra Mundial para manter a paz e a segurança no mundo, fomentar relações cordiais entre as nações, promover progresso social, melhores padrões de vida e direitos humanos. Os membros são unidos em torno da Carta da ONU, um tratado Internacional que enuncia os direitos e deveres dos membros da comunidade internacional.

As Nações Unidas são constituídas por diversos órgãos, dentre eles o Conselho de Segurança, composto por quinze membros. Dez são eleitos pela Assembléia Geral, os outros cinco, denominados permanentes, são:

- A) Alemanha, Canadá, Rússia, Reino Unido e EUA.
- B) França, Itália, Alemanha, Rússia e EUA.
- C) Canadá, França, Reino Unido, Alemanha e EUA.
- D) Reino Unido, Japão, Brasil, Alemanha e EUA.
- E) Reino Unido, França, China, Rússia e EUA.

QUESTÃO 45 - A economia do Brasil Colônia, nos séculos XVI e XVII, apresentava como características:

- A) extrativismo do pau-brasil – feitorias – mercado externo – mão-de-obra indígena através do escambo.
- B) mineração – latifúndio – mercado externo – mão-de-obra assalariada.
- C) monocultura do fumo – mercado interno – latifúndio – mão-de-obra escrava africana.
- D) monocultura da cana-de-açúcar – latifúndio – mercado externo – mão-de-obra africana.
- E) monocultura de algodão – minifúndio – mercado interno – mão-de-obra escrava indígena.

QUESTÃO 46 - “Havia alguma coisa diferente no ar naquela manhã abafada e úmida de novembro. Nos últimos dias, boatos haviam tomado os bares, as conversas em família depois que estudantes e operários saíram em passeata pelo centro do Rio de Janeiro, gritando palavras de ordem e protestando contra o governo do presidente Rodrigues Alves. Mas nem quem acompanhava de perto as notícias podia prever os acontecimentos que se seguiram. De repente, sem que parecesse haver qualquer organização, grupos de pessoas começaram a chegar ao centro. Tomaram as ruas do Ouvidor, da Quitanda, da Assembléia e, quando chegaram à praça Tiradentes já eram milhares”. (Aventuras na História, novembro/2004)

O texto acima refere-se à:

- A) Revolta da Vacina.
- B) Revolta da Chibata.
- C) Revolta da Armada
- D) Revolução Constitucionalista
- E) Revolução Federalista

QUESTÃO 47 - “Ao longo de 11 dias, o Rio Grande esteve sintonizado na mesma frequência, acompanhando durante manhã, tarde e noite a evolução de uma crise que beirou a guerra civil. Transformado pela primeira vez no Estado em alavanca popular, o rádio foi o trunfo de Leonel Brizola. Sem o poder do microfone, o governador não teria conseguido sensibilizar os gaúchos e a divisão na caserna não teria aflorado de forma como aflorou, levando grande parte dos generais do III Exército a se colocar ao lado da Constituição.” (KUHN, Dione. Brizola, da legalidade ao exílio. 2004)

A Campanha da Legalidade, liderada por Leonel Brizola, tinha como objetivo

- A) forçar Getúlio Vargas a convocar uma Assembléia Nacional Constituinte para elaborar uma nova constituição para o Brasil.
- B) pressionar o Congresso Nacional a aprovar a Constituição de 1967.
- C) mobilizar a população para resistir ao Golpe Militar que depôs João Goulart da Presidência da República.
- D) organizar a população para garantir que Juscelino Kubitschek, eleito pelo voto direto, fosse empossado como Presidente da República.
- E) garantir a posse do vice-presidente João Goulart como presidente da república após a renúncia de Jânio Quadros.

QUESTÃO 48 –

“90 milhões em ação
pra frente Brasil, do meu coração.
Vamos juntos, vamos, pra frente Brasil
Salve a seleção.
De repente é aquela corrente pra frente
Parece que todo o Brasil deu as mãos
Todos ligados na mesma emoção
Tudo é um só coração.”

Essa música tornou-se emblemática da conquista do tricampeonato mundial de futebol pelo Brasil e reflete o contexto histórico

- A) da instalação da Ditadura Militar brasileira.
- B) do “milagre brasileiro” e do ufanismo característicos do governo do general Emílio Médici.
- C) da “distensão lenta e gradual” iniciada no governo do General Ernesto Geisel.
- D) do Governo João Figueiredo, que através de uma reforma partidária, extinguiu o bipartidarismo e aprovou a formação de novos partidos políticos.
- E) da campanha das Diretas Já que mobilizou a população a lutar por eleições diretas para presidente da república.

QUESTÃO 49 – Associe o nome dos presidentes brasileiros apresentados na **Coluna A** com os acontecimentos históricos mencionados na **Coluna B**:

Coluna A

- 1. Governo José Sarney
- 2. Governo Fernando Collor de Mello
- 3. Governo Itamar Franco
- 4. Governo Fernando Henrique Cardoso

Coluna B

- () Plano de Estabilização Brasil Novo.
- () Fim do monopólio da Petrobras.
- () Lançamento do Plano Real.
- () Promulgação da Constituição de 1988.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 2 – 4 – 3 – 1
- B) 1 – 3 – 2 – 4
- C) 3 – 2 – 4 – 1
- D) 4 – 3 – 1 – 2
- E) 4 – 1 – 2 – 3

QUESTÃO 50 - O Oriente Médio tem uma grande importância na política internacional. Assim, qualquer conflito nesta região envolve imediatamente os interesses de grandes potências e tem consequências sobre todo o planeta.

Desde 1948, com a criação do Estado de Israel, árabes e israelenses vêm travando inúmeros conflitos na região da Palestina. Yasser Arafat, líder palestino, morto em novembro último, aos 75 anos, esteve no centro desses conflitos por quatro décadas. Com sua morte, especialistas apontam para o início de uma nova era, com possibilidades de retomada das negociações que ponham fim aos conflitos na região. Entretanto, são vários os impasses que dificultam um acordo de paz definitivo entre os dois povos. Entre eles pode-se apontar:

I - O impasse sobre a cidade de Jerusalém, que Israel declara como capital indivisível do país. Por sua vez, os palestinos não abrem mão de incorporar a cidade ao seu futuro Estado.

II - Assentamentos israelenses na Faixa de Gaza e na Cisjordânia, territórios controlados pela ANP (Autoridade Nacional Palestina).

III - Ação extremista de grupos palestinos e israelenses, contrários a qualquer tipo de negociação.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a I e a II.
- D) Apenas a II e a III.
- E) A I, a II e a III.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 51 - Um abalo sísmico foi registrado às 9 horas da manhã em uma cidade localizada a 120 graus de longitude oeste. Que horas marcava o relógio, nesse mesmo instante, numa cidade localizada a 75 graus de longitude leste?

- A) 10 horas.
- B) 12 horas.
- C) 15 horas.
- D) 21 horas.
- E) 22 horas.

QUESTÃO 52 - “Buraco de ozônio está menor”

O Instituto Nacional de Pesquisas Aquáticas e Atmosféricas informou que suas medições endossam dados coletados por um satélite da Nasa, mostrando que o buraco atingiu 24 milhões de quilômetros quadrados, comparado com os 29 milhões de 2003. A camada de ozônio fica entre 15 a 30 quilômetros sobre a Terra, (...).

O cientista Stephen Wood disse que é preciso ser cauteloso ao avaliar o tamanho menor do buraco.

- Precisamos observar buracos de ozônio menores ou menos graves por alguns anos antes de poder dizer com certeza que o ozônio está se recuperando – disse ele.

A única área habitada que poderia ser afetada pelo buraco é a ponta da América do Sul. Em 2002, o buraco de ozônio encolheu repentinamente, criando esperanças de que estaria começando a se fechar, mas alguns cientistas atribuíram a diminuição a condições atmosféricas.” (Jornal Zero Hora, Caderno Eureka, 31/10/2004).

Sobre o ozônio é **incorreto** afirmar que:

- A) É usado na purificação da água.
- B) É um importante fertilizante do solo.
- C) A estratosfera concentra quase que a totalidade de ozônio da atmosfera.
- D) É um importante filtro dos raios ultravioleta.
- E) É um gás azulado de cheiro forte.

Observe o mapa abaixo e responda as questões de números **53** e **54**.



QUESTÃO 53 - A área destacada do mapa corresponde à Bacia Hidrográfica

- A) do Uruguai.
- B) Atlântica.
- C) do Paraná.
- D) do Leste.
- E) do Paraguai.

QUESTÃO 54 - Sobre essa Bacia Hidrográfica é correto afirmar que:

I - O rio principal desta bacia nasce da junção dos rios Canoas e Pelotas, que é o rio mais extenso do Rio Grande do Sul.

II - Essa bacia possui um grande potencial hidrelétrico, aproveitado com a construção das hidrelétricas de Itá e Machadinho.

III - O rio mais importante dessa bacia é o Jacuí, que deságua no Lago Guaíba e fornece água para a irrigação das lavouras de arroz da região.

Quais estão corretas?

- A) Apenas a I.
- B) Apenas a II.
- C) Apenas a I e a II.
- D) Apenas a II e a III.
- E) A I, a II e a III.

QUESTÃO 55 - Considere as afirmações abaixo a respeito das características do clima no Brasil.

I - A maior parte do território brasileiro está situado na zona tropical, ocorrendo a predominância de climas quentes e úmidos.

II - Na região norte, predomina o clima equatorial úmido, dominado pela atuação da massa equatorial continental durante todo o ano, produzindo um clima quente e chuvoso.

III - O complexo do Pantanal e o norte de Minas Gerais apresentam o clima mais seco do Brasil, o semi-árido.

IV - Na região sul, o clima predominante é o subtropical, que apresenta as maiores amplitudes térmicas do Brasil e uma forte regularidade na distribuição das chuvas ao longo do ano.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 56 – Numere a **Coluna B**, que apresenta áreas brasileiras de extração mineral, de acordo com a **Coluna A**, que apresenta minerais.

Coluna A

- 1. Ferro
- 2. Manganês
- 3. Petróleo
- 4. Carvão

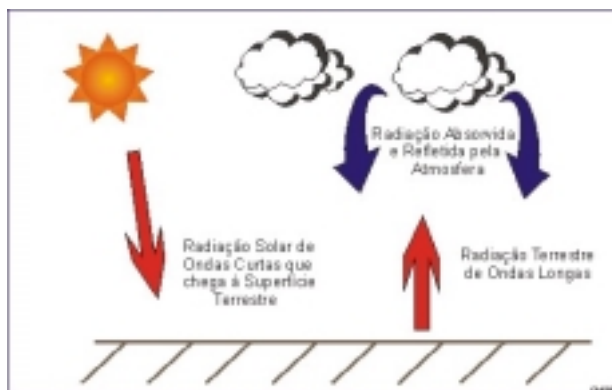
Coluna B

- () Quadrilátero Central
- () Santa Catarina
- () Serra dos Carajás
- () Bahia

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 3 – 4 – 2 – 1
- B) 4 – 2 – 1 – 3
- C) 1 – 2 – 3 – 4
- D) 4 – 3 – 1 – 2
- E) 2 – 4 – 1 – 3

QUESTÃO 57 - A figura abaixo representa o fenômeno denominado:



- A) inversão térmica.
- B) chuvas ácidas.
- C) ilhas de calor.
- D) efeito estufa.
- E) queimadas.

QUESTÃO 58 - Com 1,3 bilhão de habitantes, começou a abrir sua economia em 1978 e atraiu o investimento externo, oferecendo mão-de-obra barata e grande mercado consumidor potencial. Entre 1981 e 2002, seu PIB cresceu à taxa média de 9,5% ao ano. Em 2004, seu peso específico no mundo foi sentido em todos os continentes e em quase todos os campos das atividades humanas. Nas Olimpíadas de Atenas, ganharam o segundo maior número de medalhas de ouro e os analistas garantem, que nos próximos Jogos Olímpicos seus atletas vão liderar o ranking de medalhas.

As informações contidas no texto acima referem-se

- A) à China.
- B) à Nova Zelândia.
- C) à Austrália.
- D) ao Japão.
- E) à Coreia do Sul.

QUESTÃO 59 – O Sul do Estado do Rio Grande do Sul corresponde a uma ampla região, onde a distribuição de sesmarias, a partir do século XVIII, produziu uma grande concentração de terras e uma estrutura fundiária onde predominam as médias e grandes propriedades ligadas ao setor primário da economia. Nessa região os municípios de Alegrete, Uruguaiana, Bagé, São Gabriel e Santa Vitória do Palmar possuem como base de sua economia:

- A) trigo e soja.
- B) pecuária e fumo.
- C) arroz e pecuária.
- D) soja e fumo.
- E) pecuária e soja.

QUESTÃO 60 - A globalização é um fenômeno do mundo atual. Em especial, o processo de globalização das atividades econômicas se acelerou a partir da década de 1970. A disputa econômica entre países e empresas tornou-se cada vez maior, o capital começou a circular mais livremente de um país para outro, tornando a economia mundial totalmente interligada.

São fatores que contribuíram para o processo de globalização das atividades econômicas, **exceto**:

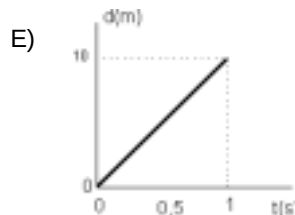
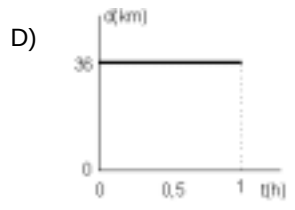
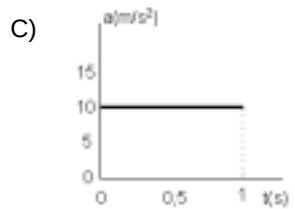
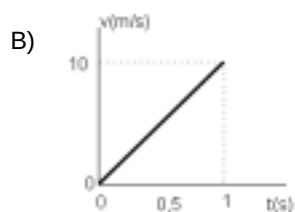
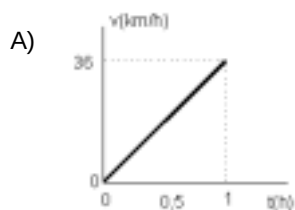
- A) ação da mídia, padronizando informações, usos, costumes e incentivando o consumo de novos produtos.
- B) grande vinculação entre ciência, tecnologia e produção, possibilitando a elaboração de novos produtos e a redução dos custos de produção, permitindo maior capacidade de competição em um mercado cada vez mais disputado.
- C) a difusão da rede mundial de computadores, a Internet, modificando a forma como se concebe as noções de tempo e distâncias.
- D) o aprimoramento dos meios de transporte e comunicações, encurtando distâncias e possibilitando o armazenamento e transmissão de informações de forma acelerada.
- E) a diminuição da disparidade entre as nações com a distribuição equitativa dos recursos e riquezas provenientes dos países industrializados.

FÍSICA

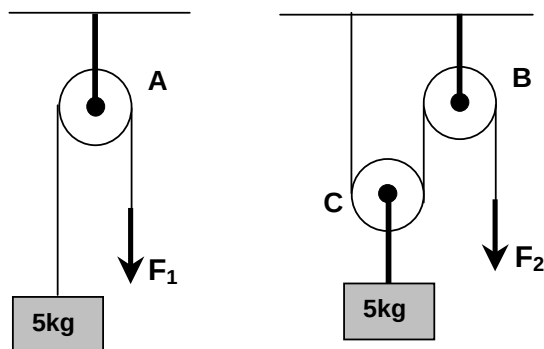
QUESTÃO 61 - No Sistema Internacional, as unidades das grandezas **corrente elétrica, energia e empuxo** são, respectivamente,

- A) ohm, quilowatt-hora e pascal.
- B) farad, joule e newton.
- C) ampère, watt e pascal.
- D) ampère, joule e newton.
- E) coulomb, quilowatt-hora e newton.

QUESTÃO 62 - Um móvel apresenta uma velocidade constante de 36 km/h. O gráfico que representa esta situação é



INSTRUÇÃO: Responder à questão 63 com base nas figuras abaixo que representam roldanas nas quais o atrito, sua massa e a massa das cordas são desprezíveis. As roldanas A e B são fixas e a roldana C é móvel. Considere $g = 10\text{m/s}^2$.



QUESTÃO 63 - Os módulos das forças F_1 e F_2 que mantêm os sistemas em repouso são, respectivamente,

- A) 50N e 25N
- B) 50N e 50N
- C) 25N e 50N
- D) 25N e 25N
- E) 5N e 5N

QUESTÃO 64 - A densidade do ouro é $19,3\text{g/cm}^3$. Isso significa que um bloco de ouro com forma de um tijolo com arestas de 5cm, 10cm e 20cm, terá uma massa igual a

- A) 0,0193kg
- B) 1,93kg
- C) 19,3kg
- D) 193kg
- E) 1930kg

QUESTÃO 65 - O calor latente de fusão do gelo é 80cal/g . Isso significa que

- A) para elevar a temperatura de 1g de gelo em 1°C é preciso fornecer-lhe uma quantidade de calor de 80 cal.
- B) para fundir 10g de gelo, já na temperatura de fusão, é preciso fornecer-lhe 800cal.
- C) para elevar a temperatura de 40g de gelo em 2°C é preciso fornecer-lhe 80cal.
- D) se fornecermos 1cal a 1g de gelo, sua temperatura se elevará 80°C .
- E) se fornecermos 80cal a 80g de gelo, sua temperatura se elevará 1°C .

QUESTÃO 66 - Liquefação e sublimação são, respectivamente, as passagens do estado

- A) sólido para o líquido e do líquido para o gasoso.
- B) sólido para o líquido e do sólido para o gasoso.
- C) gasoso para o líquido e do sólido para o gasoso.
- D) gasoso para o líquido e do gasoso para o sólido.
- E) líquido para o gasoso e do sólido para o gasoso.

QUESTÃO 67 - Numa visita a um Museu de Ciências Interativo, um aluno alterava o ângulo entre dois espelhos planos e via que o número de imagens era alterado. Se o ângulo entre os dois espelhos é de 90° , o número de imagens, de um objeto colocado entre esses espelhos, será

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.
- E) 6.

QUESTÃO 68 - Um chuveiro elétrico está instalado numa casa onde a rede elétrica é de 110 V. Um eletricitista considera aconselhável alterar a instalação elétrica para 220 V e utilizar um chuveiro de mesma potência que o utilizado anteriormente pois, com isso, o novo chuveiro

- A) consumirá mais energia elétrica.
- B) consumirá menos energia elétrica.
- C) será percorrido por uma corrente elétrica maior.
- D) será percorrido por uma corrente elétrica menor.
- E) dissipará maior quantidade de calor.

QUESTÃO 69 - Os corpos que são eletrizados por **atrito**, por **contato** e por **indução** ficam carregados, respectivamente, com cargas de sinais

- A) iguais, iguais e iguais.
- B) contrários, iguais e iguais.
- C) contrários, contrários e iguais.
- D) iguais, contrários e contrários.
- E) contrários, iguais e contrários.

QUESTÃO 70 - Aceleradores de partículas são instrumentos que utilizam a interação de um campo magnético com cargas elétricas em movimento. A partícula que não interage com o campo magnético é

- A) o nêutron.
- B) o próton.
- C) o elétron.
- D) a partícula alfa.
- E) a partícula beta.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 71 - Oitenta alunos de uma sala de aula responderam às duas questões de uma prova, verificando-se os seguintes resultados:

- I - 30 alunos acertaram as duas questões.
- II - 52 alunos acertaram a 1ª questão.
- III - 44 alunos acertaram a 2ª questão.

Nessas condições, conclui-se que:

- A) Nenhum aluno errou as duas questões.
- B) 36 alunos acertaram somente uma questão.
- C) 72 alunos acertaram pelo menos uma questão.
- D) 16 alunos erraram as duas questões.
- E) Não é possível determinar o número de alunos que erraram as duas questões.

QUESTÃO 72 - Se $a = 4^6 + 4^6 + 4^6 + 4^6$ e b vale a metade de 2^{20} , então tem-se que

- A) $a = 4^{24}$ e $b = 2^{10}$.
- B) $a = 16^6$ e $b = 2^{10}$.
- C) $a = 4^7$ e $b = 2^{10}$.
- D) $a = 4^7$ e $b = 2^{19}$.
- E) $a > b$.

QUESTÃO 73 - Uma horta tem sua área dividida em 3 partes de modo que $\frac{1}{3}$ é destinada ao plantio de alfaces, $\frac{2}{5}$ ao cultivo de cenouras e os $40m^2$ restantes, às beterrabas. A área destinada às cenouras é de

- A) $30m^2$.
- B) $40m^2$.
- C) $50m^2$.
- D) $60m^2$.
- E) $70m^2$.

QUESTÃO 74 - Se 30% de um valor x for dividido por 0,75, o valor resultante será

- A) 22,5% de x .
- B) 35% de x .
- C) 40% de x .
- D) 50% de x .
- E) 60% de x .

QUESTÃO 75 - A sequência $(5, 11, 17, 23, \dots, x, \dots)$ representa uma progressão aritmética com infinitos termos. Um possível valor para x é

- A) 601.
- B) 602.
- C) 603.
- D) 604.
- E) 605.

QUESTÃO 76 - A função $f(x) = \sqrt{1-x}$ tem por domínio o conjunto de todos os números reais x , tal que

- A) $x \leq 1$.
- B) $x \geq 1$.
- C) $x < 1$.
- D) $x > 1$.
- E) $x = 1$.

QUESTÃO 77 - Se $0^\circ < x < 90^\circ$, a expressão equivalente a $(\tan^2 x + 1) \cdot \cos^2 x$ é

- A) 0.
- B) $\sec^2 x$.
- C) $\sin^2 x$.
- D) $\sin^2 x + \cos^2 x$.
- E) $\sin(2x)$.

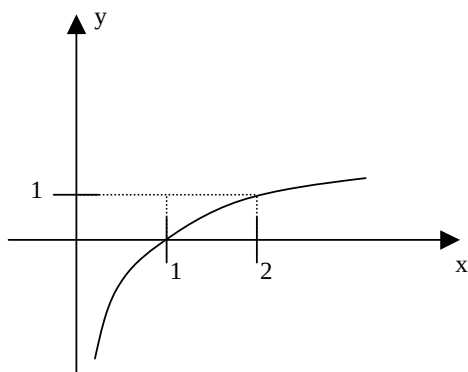
QUESTÃO 78 - Sendo S a soma e P o produto das raízes da equação $2x^2 - 5x - 7 = 0$, pode-se afirmar que

- A) $S - P = 6$.
- B) $S + P = 2$.
- C) $S \cdot P = 4$.
- D) $\frac{S}{P} = 1$.
- E) $S < P$.

QUESTÃO 79 - Um triângulo equilátero de perímetro igual a K cm e área igual a K cm² tem, para medida de seu apótema,

- A) 1 cm.
- B) $\sqrt{2}$ cm.
- C) 2 cm.
- D) $2\sqrt{2}$ cm.
- E) $2\sqrt{3}$ cm.

QUESTÃO 80 - A função definida por $f(x) = \log_b x$ está representada no gráfico abaixo.



Com base nas informações acima, pode-se afirmar que o valor de b é

- A) 1.
- B) 2.
- C) 4.
- D) 8.
- E) 16.

Instrução: As questões de número 81 a 90 referem-se ao texto abaixo.

New developments in anti-ageing research

01 Even if we have a healthy diet and lifestyle, the human body is programmed to wear out at a
02 maximum of about 120 years, and usually less. We all have a biological clock inside us which determines
03 the moment when our organs cease to function properly. This is because our cells have stopped renewing
04 themselves and our body can no longer repair itself. This is also the moment when we are more likely to
05 begin to suffer from the diseases of old age such as arthritis and Alzheimer's. However, rapid advances in
06 DNA research are beginning to throw light on the secrets of the ageing process. By the end of this century
07 we could literally have the power of life over death.

08 Although it has long been accepted that humans have a fixed lifespan, it is also a fact that certain
09 other organisms, such as reptiles and amphibians, seem to live forever. The only reason we do not see
10 500-year-old alligators is because in the wild their lives are always in danger, from man, pollution and other
11 animals. When they are kept in zoos they do not appear to get older at all, after they are fully grown. The
12 same is true of some species of fish, which grow indefinitely and show no signs of ageing. The existence of
13 animals with no fixed lifespan seems to indicate that an age gene really does exist. It is this gene which
14 scientists are looking for, which may retard or repair damage to the body caused by ageing.

15 Another new era of research involves the oxidation theory, which says that ageing is caused by the
16 same process that makes iron rust. In controlled experiments, the lifespans of certain animals were shown
17 to be lengthened with anti-oxidants: the lifespan of mice, for example, can be increased by 30%. Anti-
18 oxidants are already being used in face creams and other cosmetics, and they probably play an important
19 part in keeping people physically young.

20 Perhaps the most immediate advance we are likely to see in the battle to halt the ageing process
21 will be organ replacement. By the year 2020 it is likely that we will be replacing injured bones or even
22 organs like livers and kidneys with ones 'grown' in laboratories. By 2050 perhaps every organ in the body
23 except the brain, will have become commercially available. Recent experiments also show that it may one
24 day be possible to 'grow' new organs inside our body to replace worn-out ones, something which lizards
25 and alligators already do.

26 Suddenly immortality seems within reach. We can start to imagine a future where we are born, we
27 grow to maturity, but we never grow old and die. But do we really want to live forever?

(parcialmente adaptado do livro *English File*, OUP, 2001.)

Auxílio à leitura:

However (linha 05) - Contudo

Although (linha 08) - Embora

lifespan (linhas 08, 13 e 17) – o número de anos que vivemos

lizards (linha 24) – lagartos

QUESTÃO 81 - O texto diz que quando os humanos atingem uma idade mais avançada, eles

- A) sofrem os efeitos da má alimentação.
- B) possuem um estilo de vida saudável.
- C) não usufruem dos avanços da medicina.
- D) podem sofrer de doenças como artrite.
- E) usufruem da comercialização dos órgãos do corpo.

QUESTÃO 82 - De acordo com o texto, alguns animais e peixes

- A) vivem pouco porque estão sempre em perigo.
- B) são mantidos no zoológico para estudos científicos.
- C) mostram marcas significativas de envelhecimento.
- D) normalmente vivem mais do que 500 anos.
- E) possuem um gene que retarda o envelhecimento.

QUESTÃO 83 - De acordo com o texto, qual das afirmativas abaixo **não** está correta no que diz respeito à teoria de oxidação?

- A) É uma área de pesquisa bastante ampla.
- B) Diz que o envelhecimento é causado pelo mesmo processo que faz o ferro oxidar.
- C) Pesquisa anti-oxidantes em animais.
- D) Salienta que a vida dos camundongos pode aumentar em 30% com o uso de anti-oxidantes.
- E) Diz que os anti-oxidantes são importantes aliados na luta contra o envelhecimento.

QUESTÃO 84 - O 4º parágrafo do texto diz que no futuro

- A) será possível a cura de nossos órgãos em laboratórios especiais.
- B) haverá chances de comprarmos todos os órgãos de nosso corpo.
- C) não será viável a substituição de ossos fragilizados de nossos corpos por ossos saudáveis.
- D) será possível a substituição de nossos fígados e rins por aqueles criados em laboratórios.
- E) viveremos para sempre.

QUESTÃO 85 - A expressão *no longer* (linha 04) equivale a

- A) mais curto.
- B) não mais.
- C) em vez de.
- D) não longo.
- E) certamente.

QUESTÃO 86 - A expressão *throw light on* (linha 06) pode ser melhor traduzida por

- A) jogar luz sobre.
- B) tornar visíveis.
- C) comparar.
- D) ajudar a explicar.
- E) beneficiar.

QUESTÃO 87 - O segmento *we are likely to see*, na linha 20, pode ser traduzido por

- A) nós gostamos de ver.
- B) nós estamos vendo.
- C) nós provavelmente veremos.
- D) nós gostaríamos de ver.
- E) nós, sem dúvida, gostaríamos.

QUESTÃO 88 - O oposto do verbo *halt* (linha 20) como é usado no texto é

- A) desconhecer.
- B) concordar.
- C) parar.
- D) conhecer.
- E) continuar.

QUESTÃO 89 - A palavra *ones* (linha 24) está se referindo a

- A) rins e fígado.
- B) experimentos recentes.
- C) órgãos do corpo.
- D) lagartos.
- E) jacarés.

QUESTÃO 90 - Dentre as propostas abaixo, qual exprime com mais exatidão a idéia contida na expressão *seems within reach* (linha 26)?

- A) torna-se simples.
- B) parece estar próxima de acontecer.
- C) parece ter solução.
- D) alcança uma extensão sem limites.
- E) torna-se inatingível.

REDAÇÃO

A seguir são apresentados três temas que devem ser analisados atentamente. Para cada um deles, há um texto de apoio que traz algumas informações a respeito do assunto. Você deverá escolher apenas **um** deles e elaborar um texto dissertativo com extensão mínima de 25 linhas e máxima de 30, expondo suas idéias sobre o tema escolhido.

Para produzir seu texto, considere as seguintes informações.

- Sua dissertação deverá apresentar idéias organizadas, de acordo com a norma culta da língua escrita, fundamentada em argumentos consistentes, podendo, inclusive, valer-se de pequenas narrações ou descrições. Procure, portanto, ser original, evitando cópias dos textos da prova.
- Faça o rascunho de seu texto, revise-o e, a seguir, passe a limpo na folha definitiva que está devidamente identificada.
- Não é permitido o uso de corretivo líquido. Caso cometa algum equívoco, risque-o e reescreva-o.

Importante

1. **Confira se seus dados de identificação estão corretos na sua *folha definitiva* de redação. Qualquer divergência, chame o fiscal da sala.**
2. **Não serão corrigidos textos a lápis.**
3. **Textos que não abordarem um dos temas propostos e que não tiverem o número mínimo de linhas proposto NÃO serão considerados.**
4. **A letra deverá ser legível e de tamanho regular.**

TEMA 1 – Falta de Tempo

Vivendo na era da velocidade, as pessoas não se apercebem de que, com isso, também encurtam as próprias vidas, em vez de ampliá-las. Subjetivamente, o tempo passará muito depressa, e quando esse delicioso parque de diversões chegar ao fim, dirão, espantados: “Já?” Se o tempo devora tudo, nós temos o direito de não deixar que ele nos devore. Tenhamos tempo, façamos com que ele aconteça. O tempo não nos falta. Falta-nos encará-lo como merece: com deliberada lentidão. Descobriremos a lentidão. Descobriremos a humanidade dentro de nós. E ninguém exerce às pressas a humanidade: ela é, como se sabe, muito e muito e muito vagarosa.

(Luiz Antonio de Assis Brasil, Jornal Zero Hora, 19/12/04 – Texto adaptado)

TEMA 2 – O Poder da Natureza

A natureza que nos dá seus tesouros, seus frutos, seu regaço, sua delgada redoma de oxigênio e sua beleza prodigiosa é humanizada desde sempre como a **mãe** generosa, fonte de tudo, origem e destino final da grande corrente da vida. Para enfrentar a outra face, a que nos manda raios que nos incineram, as feras que nos devoram, os dilúvios que nos engolem, a fúria aterrorizante dos terremotos, a espécie humana fez muito mais. Construiu religiões e destruiu florestas, edificou mitos, ergueu pontes, cavou abrigos, desbravou as fronteiras das ciências. Das cavernas mais profundas habitadas por nossos ancestrais aos edifícios antiterremotos que flutuam suavemente, tudo faz parte dessa história. Dessa perspectiva, as grandes calamidades nos fazem melhores. Enquanto o horror está vivo, contemplamos a insignificância e fragilidade da vida humana. Os desastres nos fazem ver que somos humildes criaturas sobrevivendo no planeta por especial deferência e por delicadeza das indomáveis forças naturais.

(Revista Veja, 05/01/2005 – Texto Adaptado)

TEMA 3 - E os idosos?

O envelhecimento da população brasileira é um dos grandes desafios a ser enfrentado. Em decorrência da acentuada queda da mortalidade, da diminuição das taxas de natalidade, das descobertas e transformações ocorridas no século passado e neste, o brasileiro está vivendo mais. Jamais o Brasil tinha registrado um número tão elevado de idosos na sua população. Estima-se que em 2005 o Brasil terá mais de 30 milhões de pessoas acima de 60 anos, aproximadamente 15% da população, e será o sexto país do mundo em número de idosos. De que adianta termos um contingente maior de idosos se não sabemos o que fazer com eles e nem como lhes propiciar condições de vida digna e com qualidade? Afinal, viver mais é um bem ou um mal?

(Newton Luiz Terra. Zero Hora, 13/01/2005 – Texto Adaptado)

BOA PROVA!

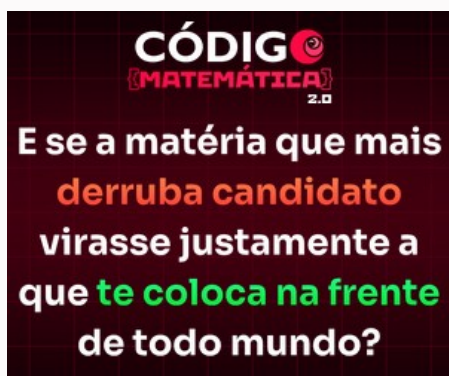
Utilize este espaço para fazer o rascunho de sua redação.

	Título
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	

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

