

### PRODUÇÃO DE TEXTO

Escolha um dos temas propostos, abaixo, e produza um texto dissertativo.

#### PROPOSTA 1

Pesquisa da Sociedade Brasileira de Cardiologia revelou que 9% dos estudantes de escolas públicas de São Paulo são fumantes. O vício começa cedo (48% dos jovens experimentaram tabaco entre os 13 e os 15 anos) e tem influenciado parentes (75% dos fumantes têm parentes tabagistas). **A surpresa foi a grande incidência do uso de narguilé, instrumento usado para consumir fumo no Oriente, que está virando moda entre os jovens brasileiros.** Mais de 15% dos jovens pesquisados disseram já ter fumado narguilé. O número preocupa os médicos. Segundo Sérgio Ricardo Santos, da **Unifesp**, é falsa a impressão de que fumar narguilé é seguro. 'Ele vicia e possui todas as substâncias tóxicas do cigarro'.

Santos classifica o instrumento como 'a nova epidemia do tabaco'. A pesquisa ouviu 2.829 estudantes da 5ª a 8ª séries do ensino fundamental e do ensino médio.

*(Isto é, 3 de setembro de 2008).*

O texto acima trata de um dos males legais no Brasil, como também o são o álcool e as gorduras trans. Recentemente, autoridades de várias cidades do mundo, como Teresina, São Paulo e Paris, têm adotado leis restritivas sobre o fumo, não se permitindo mais fumar em ambientes fechados ou com presença de não-fumantes. No Brasil, recentemente, foi regulamentada tolerância zero a bebidas e direção. Também, o Ministro da Saúde, José Gomes Temporão, pretende no período de três a cinco anos, banir totalmente as gorduras trans.

Optando por essa proposta, produza uma dissertação acerca da **intervenção do Estado nas liberdades individuais.**

#### PROPOSTA 2

##### ADEUS EMPREGO

A era da prestação de serviços chegou e tem provocado uma revolução no mundo do trabalho. Como enfrentar essa realidade e preparar as futuras gerações para ela? Muitos pais se perguntam como seus filhos trabalharão amanhã. A preocupação é justa. É comum, hoje, consultores profissionais aconselharem a seus clientes que procurem trabalho, não emprego. Na maior parte dos países ocidentais, um número cada vez maior de engenheiros trabalha em projetos temporários, que podem durar um, dois ou três anos, e, após esse período, são demitidos.

*(Revista Planeta, setembro de 2008).*

Optando por essa proposta, produza uma dissertação que procure responder à seguinte questão:  
**O que farão as pessoas que vivem essa situação ou que vêem seus parentes vivê-la?**

Leia o texto abaixo para responder às questões de 01 a 10.

01 É universalmente aceito o fato de que sai mais  
02 cara a reparação das perdas por acidentes de  
03 trabalho que o investimento em sua prevenção. Mas,  
04 então, por que eles ocorrem com tanta frequência?

05 Falta, evidentemente, fiscalização. Constatar  
06 tal fato exige apenas o trabalho de observar obras de  
07 engenharia civil, ao longo de qualquer trajeto por  
08 ônibus ou por carro na cidade. E quem poderá suprir  
09 as deficiências da fiscalização oficial – os sindicatos  
10 patronais ou de empregados – não faz; se não for  
11 por um conformismo cruel, a tomar por fatalidade o  
12 que é perfeitamente possível de prever, terá sido por  
13 nosso baixo nível de organização e escasso  
14 interesse pela filiação a entidades de classe, ou por  
15 desvio de seus interesses primordiais.

16 Falta também a educação básica, prévia a  
17 qualquer treinamento: com a baixíssima escolaridade  
18 do trabalhador brasileiro, não há compreensão  
19 suficiente da necessidade e benefícios dos  
20 equipamentos de segurança, assim como da mais  
21 simples mensagem ou de um manual de instruções.

22 E há, enfim, o fenômeno recente da  
23 terceirização, que pode estar funcionando às  
24 avessas, ao propiciar o surgimento e a multiplicação  
25 de empresas fantasmas de serviços, que contratam a  
26 primeira mão-de-obra disponível, em vez de  
27 selecionar e de oferecer mão-de-obra especializada.

(O Estado de São Paulo – 22 de Fevereiro  
de 1998 – adaptado)

01. O substantivo composto “mão-de-obra”, presente no último parágrafo do texto, faz seu plural somente na primeira palavra: “mãos-de-obra”. Acerca desse assunto, assinale o único substantivo composto cujo plural esteja **inadequado**.

- A) Beijas-flores.
- B) Guardas-civis.
- C) Salários-família.
- D) Palmas-de-santa-rita.
- E) Reco-recos.

02. No parágrafo iniciado na linha 22, ocorre a crase em “às avessas” por se tratar de locução adverbial feminina. Nos exemplos abaixo, há um erro no que tange à crase. Assinale-o.

- A) Prefiro a pintura da direita à da esquerda.
- B) Em “Alves e Cia”, Eça de Queiroz trata de um triângulo amoroso à brasileira.
- C) Esta marca é igualzinha à aquela.
- D) A professora à quem devo minhas primeiras letras já se aposentou.
- E) Comunique nossos preços às empresas interessadas.

03. Observe o termo em destaque e assinale a alternativa em que há a sua correta classificação morfosintática: “Os sindicatos patronais ou **de empregados (...)**”.

- A) Locução adjetiva – adjunto adnominal
- B) Locução adverbial – adjunto adverbial
- C) Locução prepositiva – adjunto adverbial
- D) Locução conjuntiva – adjunto adverbial
- E) Locução adjetiva – aposto

04. “É universalmente aceito o fato” pode ser transposta para a voz passiva sintética, cuja concordância deve ser feita com o sujeito **fato**. A frase fica assim: “Aceita-se universalmente o fato”. Marque, dentre as opções abaixo, a única em que **NÃO** há pronome apassivador se, e sim índice de indeterminação do sujeito.

- A) Constatou-se tal fato.
- B) Pensa-se em um mundo melhor.
- C) Observaram-se excelentes obras de engenharia civil.
- D) Suprem-se deficiências da fiscalização oficial.
- E) Contrata-se a primeira mão-de-obra disponível.

05. No trecho: “E há, enfim, o fenômeno recente da terceirização, **que** pode estar funcionando às avessas”, o pronome relativo destacado desempenha função sintática de

- A) sujeito.
- B) objeto direto.
- C) predicativo do sujeito.
- D) adjunto adverbial.
- E) agente da passiva.

06. Na linha 17, ocorre a preposição **com**, em “com a baixíssima escolaridade do trabalhador brasileiro”, cujo valor é de

- A) companhia.
- B) modo.
- C) causa.
- D) meio.
- E) instrumento.

07. Observe que o pronome “**eles**”, (linha 4), refere-se a “acidentes de trabalho” (linha anterior). Nas frases indicadas pelas letras ( A ) a ( E ), a seguir, também se faz uso de recurso anafórico, ou seja, que retoma uma idéia anterior. Em uma delas, esse recurso está mal empregado. Assinale-a.

- A) A firma fechou depois de um mês de funcionamento. Isto se deveu à má administração do proprietário.

- B) Ouvi duas belas canções, uma de Djavan e outra de Paulinho Nogueira. “Nem um dia”, daquele; e “Menina”, deste.
- C) Mostrei o melhor caminho aos turistas. Estes me agradeceram muito.
- D) “Se você não se cuidar, a Aids vai te pegar”. Essa frase, de uma campanha de prevenção, não apresenta uniformidade de tratamento.
- E) Fui ao Museu da Independência. Lá encontrei informações interessantíssimas.
- 08.** No trecho: “Não há compreensão suficiente da necessidade (...)”, o termo destacado classifica-se como
- A) objeto direto.  
B) objeto indireto.  
C) complemento nominal.  
D) sujeito.  
E) agente da passiva.
- 09.** Nas linhas **24 e 25**, a oração intercalada “ao propiciar o surgimento e a multiplicação de empresas fantasmas de serviços” classifica-se como subordinada adverbial \_\_\_\_\_, reduzida de infinitivo.
- A) conformativa  
B) consecutiva  
C) final  
D) proporcional  
E) temporal
- 10.** Assinale a única opção em que a palavra apresentada não pertence ao grupo de palavras-chave do texto.
- A) Prevenção de acidentes  
B) Empresas fantasmas  
C) Fiscalização  
D) Educação  
E) Terceirização
- TEXTO DO LIVRO DO GÊNESIS, Cap. 1, Vers. 1- 31**
- 1 “No princípio criou Deus os céus e a terra.  
2 E a terra era sem forma e vazia; e havia trevas sobre a face do abismo; e o Espírito de Deus se movia sobre a face das águas.  
3 E disse Deus: Haja luz. E houve luz.  
4 E viu Deus que era boa a luz; e fez Deus separação entre a luz e as trevas.  
5 E Deus chamou à luz Dia; e às trevas chamou Noite. E foi a tarde e a manhã o dia primeiro.  
6 E disse Deus: Haja uma expansão no meio das águas, e haja separação entre águas e águas.
- 7 E fez Deus a expansão e as águas que estavam sobre a expansão. E assim foi.  
8 E chamou Deus à expansão Céus. E foi a tarde e a manhã o dia segundo.  
9 E disse Deus: Ajuntem-se as águas debaixo dos céus num lugar; e apareça a porção seca. E assim foi.  
10 E chamou Deus à porção seca Terra; e ao ajuntamento das águas chamou Mares. E viu Deus que era bom.  
11 E disse Deus: Produza a terra erva verde, erva que dê semente, árvore frutífera que dê fruto segundo a sua espécie, cuja semente esteja nela sobre a terra. E assim foi.  
12 E a terra produziu erva, erva dando semente conforme a sua espécie, e a árvore frutífera, cuja semente está nela conforme a sua espécie. E viu Deus que era bom.  
13 E foi a tarde e a manhã o dia terceiro.  
14 E disse Deus: Haja luminares na expansão dos céus, para haver separação entre o dia e a noite; e sejam eles para sinais e para tempos determinados e para dias e anos.  
15 E sejam para luminares na expansão dos céus, para alumiar a terra E assim foi.  
16 E fez Deus os dois grandes luminares: o luminar maior para governar o dia, e o luminar menor para governar a noite; e fez as estrelas.  
17 E Deus os pôs na expansão dos céus para alumiar a terra.  
18 E para governar o dia e a noite, para fazer separação entre a luz e as trevas. E viu Deus que era bom.  
19 E foi a tarde e a manhã o dia quarto.  
20 E disse Deus: Produzam as águas abundantemente répteis de alma vivente; e voem as aves sobre a face da expansão dos céus.  
21 E Deus criou as grandes baleias, e todo o réptil de alma vivente que as águas abundantemente produziram conforme as suas espécies; e toda a ave de asas conforme a sua espécie. E viu Deus que era bom.  
22 E Deus os abençoou, dizendo: Frutificai e multiplicai-vos, e enchei as águas nos mares; e as aves se multipliquem na terra.  
23 E foi a tarde e a manhã o dia quinto.  
24 E disse Deus: Produza a terra alma vivente conforme a sua espécie; gado e répteis, e bestas-feras da terra conforme a sua espécie. E assim foi.  
25 E fez Deus as bestas-feras da terra conforme a sua espécie, e o gado conforme a sua espécie, e todo o réptil da terra conforme a sua espécie. E viu Deus que era bom.  
26 E disse Deus: Façamos o homem à nossa imagem, conforme à nossa semelhança; e domine sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre o gado, e sobre toda a terra, e sobre todo o réptil que se move sobre a terra.  
27 E criou Deus o homem à sua imagem; à imagem de Deus o criou; macho e fêmea os criou.

- 28 E Deus os abençoou, e Deus lhes disse: Frutificai e multiplicai-vos, e enchei a terra, e sujeitai-a; e dominai sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre todo o animal que se move sobre a terra.
- 29 E disse Deus: Eis que vos tenho dado toda a erva que dá semente, que está sobre a face de toda a terra; e toda a árvore, em que há fruto de árvore que dá semente, ser-vos-á para mantimento.
- 30 E a todo o animal da terra, e a toda a ave dos céus, e a todo o réptil da terra, em que há alma vivente, toda a erva verde será para mantimento. E assim foi.
- 31 E viu Deus tudo quanto tinha feito, e eis que era muito bom. E foi a tarde e a manhã o dia sexto.

### TEXTO DO LIVRO DO GÊNESIS, Cap. 2, Vers. 1-3

- 1 “Assim os céus, e a terra e todo o seu exército foram acabados.
- 2 E havendo Deus acabado no dia sétimo a sua obra, que tinha feito, descansou no sétimo dia de toda a sua obra, que tinha feito.
- 3 E abençoou Deus o dia sétimo, e o santificou; porque nele descansou de toda a sua obra, que Deus criara e fizera.”

11. Assinale, dentre os itens abaixo, o único que **NÃO** pode ser considerado característica do estilo bíblico.

- A) Repetição  
 B) Linguagem simbólica, poética, literária  
 C) Emprego de expressões redundantes  
 D) Intenção didática  
 E) Precisão científica

12. “E disse Deus”. Esta expressão, no Livro de Gênesis, precede todo e qualquer relato de coisa que Deus criou. Basta que Deus fale para que algo exista. Podemos afirmar que o texto ressalta

- A) a onipotência de Deus.  
 B) a bondade de Deus.  
 C) o livre arbítrio de Deus.  
 D) a espiritualidade de Deus.  
 E) a santidade de Deus.

13. O homem é chamado “rei da criação”, “rei da natureza”. Essa condição se explica, segundo o texto bíblico, pelo fato de

- A) poder multiplicar-se e encher a Terra.  
 B) ser o único bípede.  
 C) Deus ter criado o homem no último dia.  
 D) ter sido feito à imagem de Deus.  
 E) ter sido abençoado por Deus.

14. “...conforme a sua espécie...”. Lendo o texto bíblico, observamos que essa expressão faz referência

- A) a tudo o que foi criado por Deus.  
 B) a quaisquer seres vivos.  
 C) aos animais, apenas.  
 D) ao homem, especificamente.  
 E) às estrelas.

15. Numere todos os parênteses da **COLUNA – 1** com os números da **COLUNA – 2**, associando o dia à criação, com base no texto bíblico.

#### COLUNA - 1

- ( ) firmamento  
 ( ) vegetais  
 ( ) animais aquáticos  
 ( ) animais alados  
 ( ) terra/mar  
 ( ) quadrúpedes  
 ( ) astros  
 ( ) descanso  
 ( ) dia/noite  
 ( ) homem/mulher

#### COLUNA - 2

- 1 - 1º dia  
 2 - 2º dia  
 3 - 3º dia  
 4 - 4º dia  
 5 - 5º dia  
 6 - 6º dia  
 7 - 7º dia

Assinale a alternativa que contém a seqüência **correta**.

- A) 1-2-3-4-5-6-7-5-3-6  
 B) 1-2-3-4-5-7-7-3-3-7  
 C) 2-3-5-5-3-6-4-7-1-6  
 D) 2-3-5-5-3-6-7-4-6-1  
 E) 2-3-5-5-6-1-6-7-4-3

16. Use **V**, para verdadeiro, e **F**, para falso, conforme o que é dito sobre o **texto do Livro do Gênesis**.

- ( ) Consultando um dicionário, você verá que a palavra *gênese* é feminina.  
 ( ) Quando nos referimos ao livro da Bíblia, dizemos o *Gênese*, porque se refere ao livro, palavra masculina.  
 ( ) Literalmente, *gênese* quer dizer origem.

Assinale a alternativa que contém a seqüência **correta**.

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

17. Assinale a única explicação que **NÃO** está de acordo com o texto bíblico.

- A) “E a terra era sem forma e vazia” (Gên. 1, 2): Deus criou o mundo do nada.  
 B) ... fez separação entre as águas que estavam debaixo da expansão e as águas que estavam

sobre a expansão (Gên. 1, 7): Separação entre as águas da superfície e as nuvens.

- C) “E fez Deus os dois grandes luminares: o luminar maior para governar o dia, e o luminar menor para governar a noite” (Gên. 1, 16): Criação do Sol e da Lua.
- D) “E a terra era sem forma e vazia” (Gên. 1, 2). “E chamou Deus à porção seca Terra” (Gên. 1, 10): Nessas duas passagens, a palavra **terra** tem o mesmo sentido.
- E) “Assim os céus, e a terra e todo o seu exército foram acabados” (Gên. 2, 1): A palavra **exército**, nesta passagem, significa todos os componentes.

- C) Uma característica inconfundível é o microrrealismo psicológico, no qual o autor analisa as atitudes humanas a partir de pequenos atos.
- D) Intertextualidade e metalinguagem são outros dois momentos de imensa riqueza literária.
- E) Machado de Assis é um escritor universal. Contudo, sua obra apresenta romances convencionais de um autor conformado com os problemas de seu tempo. Principalmente, com o tema da escravidão.

18. Os autores relacionados abaixo são todos da Literatura Brasileira de Expressão Piauiense. Aponte a alternativa em que autor(a), obra e período estão relacionados de maneira **incorreta**.

- A) William Palha Dias – Os Irmãos Quixaba – Modernismo.
- B) Oton Lustosa – Vozes da Ribanceira – Modernismo.
- C) Francisco Gil Castelo Branco - Ataliba, o vaqueiro – Modernismo.
- D) O. G. Rego de Carvalho – Rio Subterrâneo – Modernismo.
- E) Alvina Gameiro – A Vela e o Temporal – Modernismo.

19. Aponte a alternativa que **NÃO** apresenta autor *afrodescendente* da literatura brasileira e piauiense.

- A) Lima Barreto – Pré-Modernismo.
- B) Cruz e Sousa – Simbolismo.
- C) William Palha Dias – Regionalismo Piauiense.
- D) Gonçalves Dias – Indianismo romântico.
- E) Cecília Meireles – Modernismo.

20. Machado de Assis, que comemora centenário de morte em 29 de setembro/2008, foi o primeiro autor da literatura brasileira a desenvolver um caráter filosófico profundo em sua vasta obra. Um dos grandes romances da segunda fase do autor é **Esaú e Jacó (1904)**, que remete o leitor às personagens bíblicas do *Gênesis*, filhos gêmeos de Isaac e Rebeca. Aponte a alternativa que **NÃO** apresenta passagem condizente com as grandes obras da *segunda fase*.

- A) Assim como no texto bíblico, tais obras apresentam características atemporais e universais.
- B) Diante dos poucos indiferentes leitores que tinha, Machado resolveu provocá-los, com suas conversas, isto é, o famoso diálogo com o leitor.

**INSTRUÇÃO:** As questões de número 21 a 26 referem-se ao texto I.

TEXT 01:

### Six in 10 Americans Believe Country Headed for Depression

Published October 7<sup>th</sup>, 2008 Dustin Ensinger  
E-mail - [editor@economyincisis.org](mailto:editor@economyincisis.org)

01. The \$700 billion bailout package was  
02. designed to relieve fears and grow confidence  
03. in the markets, \_\_\_\_\_, (22) according  
04. to a CNN/Opinion Research Corp. poll it did  
05. very little to influence the confidence that the  
06. American people have in the economy.

07. Nearly six in 10 Americans believe that  
08. another depression is likely, according to the  
09. results. [...]

10. An astounding 84 percent of respondents  
11. believe the economy is somewhat or very  
12. poor, with 53 percent saying very poor.

13. But, economists say that while a severe  
14. recession is almost certain [...]

15. "We've been in a recession all year and it's  
16. going to get worse," said Anirvan Banerji,  
17. director of research for the Economic Cycle  
18. Research Institute. "We're going from a  
19. relatively mild recession to a more painful  
20. recession. But we're a long, long way from a  
21. depression."

22. He said that even if the bailout package  
23. completely fails to unfreeze credit markets,  
24. unemployment will still not reach double-  
25. digits. At its highest point in the 1930's  
26. unemployment reached 25 percent.

27. Banerji said social safety nets implemented  
28. during the depression like unemployment  
29. insurance, social security and the Federal  
30. Deposit Insurance Corporation would prevent  
31. the economy from reaching that level.

32. He did warn, however, that the current  
33. recession would likely continue for some time  
34. and cause much more pain for American  
35. families. One reason for that is the information  
36. gleaned from the poll: consumer confidence is  
37. incredibly low, thus consumers will buy less,  
38. leading to more layoffs....

**Source** CNNMoney.com:

<http://www.economyincisis.org/articles/show/1893>

- depression – crise econômica
- somewhat – bastante
- layoff- demissão

21. De acordo com as informações apresentadas no primeiro, segundo e terceiro parágrafos do texto, é correto afirmar que:

- A) a liberação de 700 bilhões de dólares conseguiu resgatar a confiança do mercado americano.
- B) apesar da crise econômica, os americanos se sentem confiantes.
- C) a maioria dos americanos não acreditam em uma crise econômica iminente.
- D) a maioria dos americanos acha que a economia está crescendo.
- E) o pacote de 700 bilhões de dólares lançados no mercado não foi o suficiente para aumentar a confiança dos americanos em sua economia.

22. Marque (F) se o enunciado for **FALSO** e (V) se for **VERDADEIRO**.

- ( ) De acordo com a pesquisa realizada, mais da metade dos americanos acredita na possibilidade de uma outra crise econômica.
- ( ) Anirvan Banerji está otimista quanto à economia americana.
- ( ) Segundo Banerji, a recessão americana traria consequências severas para as famílias americanas e duraria por algum tempo.

Marque a seqüência correta.

- a) V – V – V
- b) F – F – V
- c) V – F – V
- d) V – V – F
- e) F – V – V

23. O conector que preenche corretamente a lacuna entre vírgulas na linha 03 é:

- a) however.
- b) yet.
- c) therefore.
- d) so.
- e) besides.

24. In the sentence "One reason for that is the information gleaned from the poll: consumer confidence is incredibly low, thus consumers will buy less, leading to more layoffs.... (lines 35-38), the word **thus** can be replaced correctly by::

- A) but
- B) nevertheless
- C) yet
- D) so
- E) moreover

25. The pronouns **it** (line 04) and **he** (line 32) refer respectively to:

- A) the poll and American family.
- B) the depression and Banerji.
- C) the confident and the credit.
- D) The \$700 billion bailout package and Anirvan Banerji.
- E) the research and Anirvan.

26. Sobre os elementos lingüísticos retirados do texto, assinale a alternativa correta.

- A) "painful" (linha 19) significa brando.
- B) "poor" (linha 12) é sinônimo de "rich".
- C) "highest" (linha 25) está no comparative de superioridade.
- D) "unemployment" (linha 26) quer dizer desemprego.
- E) "likely" (linha 08) é antônimo de "probable".

INSTRUÇÃO: As questões de número 27 a 30 referem-se ao texto II.

## TEXT II

### Brazil girl dies after being held by ex-boyfriend

Sun Oct 19, 2008 10:59

01. SAO PAULO (Reuters) - A Brazilian
02. teenager has been declared brain dead after
03. being held hostage for four days and then
04. shot by her ex-boyfriend, doctors said late on
05. Saturday.
06. In a case that shocked the country, police
07. say Lindemberg Fernandes Alves kidnapped
08. Eloa Cristina Pimentel, 15, and her friend last
09. week and held them in an apartment on the
10. outskirts of Sao Paulo after the end of a two-
11. year relationship.
12. Police stormed the apartment on Friday
13. after hearing gun shots.
14. Pimentel was severely wounded in the
15. head and groin and her friend, Nayara
16. Rodrigues da Silva, 15, was wounded in the
17. face. Da Silva is still in hospital but out of
18. danger.
19. Police said Alves, 22, was now in custody
20. and accused of firing the shots.
21. Da Silva had been freed on Tuesday but
22. returned on Thursday as part of negotiations
23. with Alves. The police have come under
24. criticism for the move...

<http://in.reuters.com/article/worldNews/idINIndia-36045920081019>

27. De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.

- A) Eloá foi declarada morta no dia 19 de outubro.
- B) Nayara e Eloá foram mantidas em cativeiro durante uma semana.
- C) Lindemberg manteve Eloá e Nayara em cativeiro porque se sentia traído.
- D) Nayara foi atingida com dois tiros fatais.
- E) Eloá teve morte cerebral um dia após ter sido libertada do cativeiro.

28. Os vocábulos "kidnapped" (linha 07) e "relationship" (linha 11), no segundo parágrafo, significam, respectivamente,

- A) sequestrou – relacionamento.
- B) atirou – romance.
- C) matou – relação.
- D) libertou – relacionamento.
- E) ajudou – namoro.

29. A conjunção "but" (linha 17), no quarto parágrafo, apresenta a idéia de:

- A) conclusão.
- B) finalidade.
- C) contraste.
- D) exemplificação.
- E) adição.

30. A pergunta que **NÃO** pode ser respondida com as informações contidas no texto é:

- A) What happened to Eloá and Nayara?
- B) Why were Eloá and Nayara freed?
- C) How long did the girls stay in the apartment with Lindemberg?
- D) When did Nayara leave the hospital?
- E) Why did Eloá die?

TEXTO I:



21. Se puede afirmar que Mafalda

- A) se queja por el dolor de dientes.
- B) no quiere cambiar los dientes porque le parece un desperdicio.
- C) no está conforme con su imagen.
- D) le molesta cambiar lo que ya se gastó.
- E) quiere dientes nuevos.

22. A Mafalda le molesta

- A) el dolor.
- B) sacarse algo que aún sirve.
- C) como andan las cosas.
- D) quedarse con dientes de leche.
- E) cambiar algo nuevo por algo viejo.

23. "todavía" (tercer cuadro) en este contexto expresa

- A) causalidad.
- B) finalidad.
- C) consecuencia.
- D) tiempo.
- E) oposición.

24. "y además..." (tercer cuadro) "este destaque en el texto sirve para relacionar lo anterior a la que sigue queriendo \_\_\_\_\_ una idea." La alternativa que completa el espacio en blanco es

- A) Añadir.
- B) Rechazar.
- C) Alterar.
- D) Contestar.
- E) Valorizar.

25. "despilfarrando" (último cuadro) significa

- A) Ahorrando.
- B) Economizando.
- C) Derrochando.
- D) Cambiando.
- E) Estropeando.

TEXTO II:

**Gabriel García Márquez**  
**Sólo Vine a Llamar por Teléfono**

01 Una tarde de lluvias primaverales, cuando  
 02 viajaba sola hacia Barcelona conduciendo un  
 03 coche alquilado, María de la Luz Cervantes sufrió  
 04 una avería en el desierto de los Monegros.  
 05 Era una mexicana de veintisiete años,  
 06 bonita y seria, que años antes había tenido un  
 07 cierto nombre como artista de variedades.  
 08 Estaba casada con un prestidigitador de  
 09 salón, con quien iba a reunirse aquel día después  
 10 de visitar a unos parientes en Zaragoza.  
 11 Al cabo de una hora de señas  
 12 desesperadas a los automóviles y camiones de  
 13 carga que pasaban raudos en la tormenta, el  
 14 conductor de un autobús destartado se  
 15 compadeció de ella.  
 16 Le advirtió, eso sí, que no iba muy lejos.  
 17 - No importa - dijo María -. Lo único que  
 18 necesito es un teléfono.  
 19 Era cierto, y sólo lo necesitaba para prevenir  
 20 a su marido de que no llegaría antes de las siete  
 21 de la noche. Parecía un pajarito ensopado, con  
 22 un abrigo de estudiante y los zapatos de playa en  
 23 Abril, y estaba tan aturdida por el percance que  
 24 olvidó llevarse las llaves del automóvil. Una mujer  
 25 que viajaba junto al conductor, de aspecto militar  
 26 pero de maneras dulces, le dio una toalla y una  
 27 manta, y le hizo un sitio a su lado.  
 28 Después de secarse a medias, María se  
 29 sentó, se envolvió en la manta, y trató de  
 30 encender un cigarrillo, pero los fósforos estaban  
 31 mojados. La vecina del asiento le dio fuego y le  
 32 pidió un cigarrillo de los pocos que le quedaban  
 33 secos. Mientras fumaban, María cedió a las

34 ansias de desahogarse, y su voz resonó más que  
35 la lluvia o el traqueteo del autobús.

36 La mujer la interrumpió con el índice en los  
37 labios.- Están dormidas - murmuró.

38 María miró por encima del hombro, y vio  
39 que el autobús estaba ocupado por mujeres de  
40 edades inciertas y condiciones distintas, que  
41 dormían arropadas con mantas iguales a la suya.

42 Contagiada por su placidez, María se enroscó en  
43 el asiento y se abandonó al rumor de la lluvia.

44 Cuando se despertó era de noche y el aguacero  
45 se había disuelto en un sereno helado. No tenía  
46 la menor idea de cuánto tiempo había dormido ni  
47 en qué lugar del mundo se encontraban. Su  
48 vecina de asiento tenía una actitud de alerta.

49 - ¿Dónde estamos? - le preguntó María.

50 - Hemos llegado - contestó la mujer.

<http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/literaturalatinoamericana/GabrielGarciaMarquez/solovineallamarportelefono.asp> acesso em 5 de octubre de 2008

26. "cuando viaja sola **hacia** Barcelona" (l. 1 - 2)  
Podríamos sustituir el destaque sin alterar el sentido  
del texto por

- A) en.
- B) a.
- C) por.
- D) Tras.
- E) Ante.

27. "un coche alquilado" (l. 2 - 3) es sinónimo de

- A) auto arrendado.
- B) carroza comprada.
- C) moto regalada.
- D) auto regalado.
- E) auto pintado.

28. Marque la alternativa que tiene la secuencia correcta  
de Verdaderas (V) y Falsas (F)

- 1) María de la Luz era una prestidigitadora.
- 2) A María se le descompuso el auto.
- 3) El ómnibus que la cargó se dirigía a un lugar  
distante.
- 4) El ómnibus era nuevo.

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

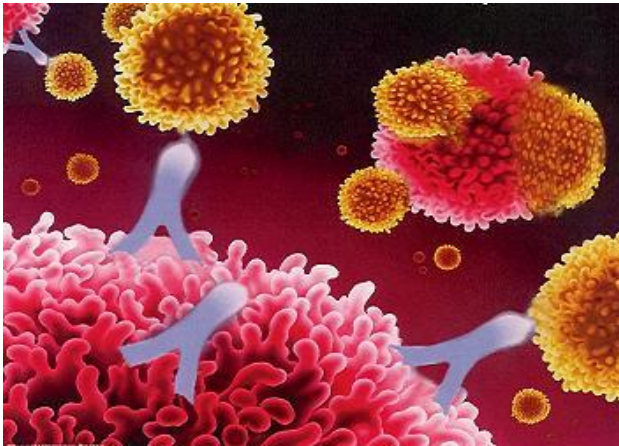
29. "**le** hizo un sitio a **su** lado" (l. 27). Los destaques se  
refieren respectivamente a

- A) sitio - una mujer
- B) María - sitio
- C) conductor - una manta
- D) María - una mujer
- E) conductor - una mujer

30. Existe una oposición en el texto entre las palabras de  
la alternativa:

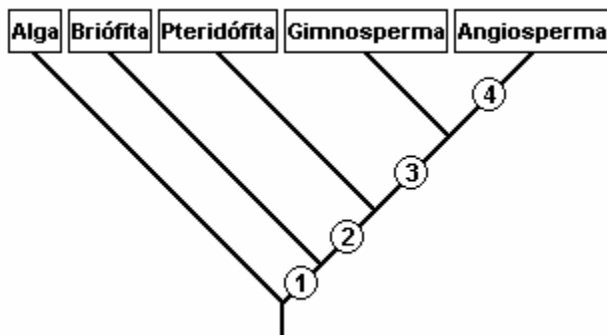
- A) Avería (l. 4) - percance (l. 23)
- B) Aspecto militar (l. 25) - maneras dulces (l. 26)
- C) Ensopado (l. 21) - mojados (l. 31)
- D) Olvidó (l. 24) - Miró (l. 38)
- E) Mientras (l. 33) - vecina (l. 48)

31. Em diversos ferimentos, as bactérias podem vencer a barreira representada pela pele e invadir o nosso organismo. A partir desse momento entra em ação o sistema imunitário por meio de reações específicas e inespecíficas, efetuando o combate aos microorganismos. Os participantes desses dois tipos de reação que conduzem à destruição dos patógenos são, respectivamente:



- A) células fagocitárias e oligodendrócitos.
- B) células de Schwann e oligodendrócitos.
- C) oligodendrócitos e células Schwann.
- D) linfócitos B e células de Schwann.
- E) linfócitos B e Células fagocitárias.

32. O cladograma abaixo representa as relações evolutivas entre as algas e os principais grupos vegetais. Os números de 1 a 4 representam apomorfias, novidades evolutivas, compartilhadas apenas pelos grupos representados nos ramos acima desse número. Os números 1, 2, 3 e 4 representam, respectivamente,



- A) embrião retido no gametângio feminino, vasos condutores, sementes, ovários e flores.
- B) vasos condutores, sementes, ovários e flores, embrião retido no gametângio feminino.
- C) vasos condutores, sementes, embrião retido no gametângio feminino, flores e frutos.
- D) embrião retido no gametângio feminino, semente, vasos condutores, frutos.
- E) tecidos verdadeiros, vasos condutores, sementes, estróbilos.

33. Considere as seguintes afirmativas relacionadas à genética médica:

- Os homens afetados transmitem o caráter para todas as suas filhas e a nenhum de seus filhos.
- As mulheres afetadas que são heterozigotas transmitem o caráter para a metade de seus filhos de ambos os sexos.
- As mulheres afetadas que são homozigotas transmitem o caráter para toda a sua prole.
- Este tipo de herança só pode ser reconhecido pela descendência dos homens afetados.

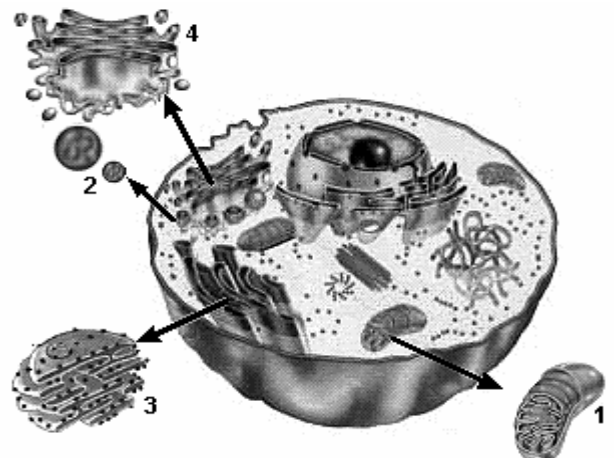
Em relação às características representadas nas afirmações acima, conclui-se que se trata de um caráter:

- A) autossômico recessivo.
- B) autossômico dominante.
- C) ligado ao sexo recessivo
- D) ligado ao sexo dominante
- E) com efeito limitado ao sexo.

34. Em uma população hipotética, somente 64% de todos os brancos podem sentir o gosto da substância feniltiocarbamida. A habilidade para sentir é determinada pelo alelo dominante **S**, e a inabilidade pelo alelo recessivo **s**. Supondo que a população esteja em equilíbrio biológico, a frequência esperada de indivíduos brancos sensíveis portadores do alelo para a insensibilidade ao PTC nesta população é:

- A) 36%
- B) 56%
- C) 64%
- D) 48%
- E) 100%

35. O modelo a seguir é uma representação esquemática de uma célula eucariótica animal observada ao microscópio eletrônico.



Adaptado de: LAURENCE, J. "Biologia". Citologia. São Paulo: Nova Geração, v.2, 2002.

Associe as estruturas indicadas pelos números 1, 2, 3 e 4, encontradas no esquema acima com as características e/ou descrições a seguir.

- I- Organela celular relacionada com os processos energéticos.
- II- Estrutura relacionada com o "empacotamento" pela secreção de substâncias e formação do acrossoma do espermatozóide.
- III- Organela celular denominada "ergastoplasma", responsável pela síntese de proteínas para exportação.
- IV- Estrutura celular relacionada com a autofagia e a heterofagia.

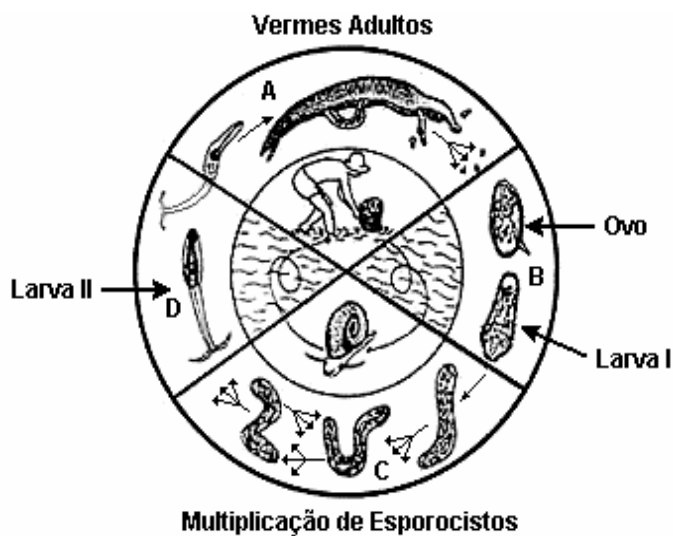
Assinale a alternativa que representa a associação correta.

- A) 1-I; 2-II; 3-III; 4-IV
- B) 1-I; 2-III; 3-III; 4-IV.
- C) 1-II; 2-III; 3-IV; 4-I.
- D) 1-I; 2-IV; 3-III; 4-II.
- E) 1-IV; 2-III; 3-II; 4-I.

36. A fêmea do inseto *Lutzmyia longipalpis* é o agente transmissor de uma doença historicamente conhecida pelos teresinenses, cujo agente etiológico pertence à espécie *Leishmania (Leishmania) chagasi*. Trata-se de um protozoário que pode multiplicar-se dentro de macrófagos, e a partir daí ocorrer uma migração destes para diversas estruturas do corpo, principalmente órgãos linfóides. Os principais sintomas dessa doença são febre irregular e de longa duração, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, hipoalbuminemia, emagrecimento, edema e estado de debilidade, que podem culminar em óbito. Tal doença é:

- A) Doença de Chagas.
- B) Leishmaniose Visceral Americana (calazar).
- C) Leishmaniose Tegumentar Americana (ulcero-de-Baurú).
- D) Leishmaniose Cutânea.
- E) Tricomonose.

37. A esquistossomose atinge milhões de pessoas no mundo e, no Brasil, é conhecida como "xistose" ou "barriga-d'água". Os vermes adultos vivem no sistema porta. Quando os esquistossômulos atingem o fígado e ganham biomassa, sofrem maturação sexual, migram para os ramos terminais da veia mesentérica inferior, onde se acasalam, constituindo assim o homem como hospedeiro definitivo. Esse verme, para completar seu ciclo biológico, precisa de caramujos de água doce como hospedeiros intermediários. Veja no esquema a seguir o ciclo biológico do verme.



Na profilaxia ecologicamente correta, é fundamental:

- 1- construir rede de água e esgoto.
- 2- exterminar o molusco hospedeiro.
- 3- evitar o contato com águas possivelmente infestadas por cercárias.
- 4- combater as cisticercóides e as oncosferas

É certo afirmar:

- A) 1,2,3 e 4 são afirmações verdadeiras.
- B) 3 é a única afirmação verdadeira.
- C) 1 e 3 são as únicas afirmações verdadeiras.
- D) 1 e 4 são as únicas afirmações verdadeiras.
- E) 1, 2 e 3 são as únicas afirmações verdadeiras.

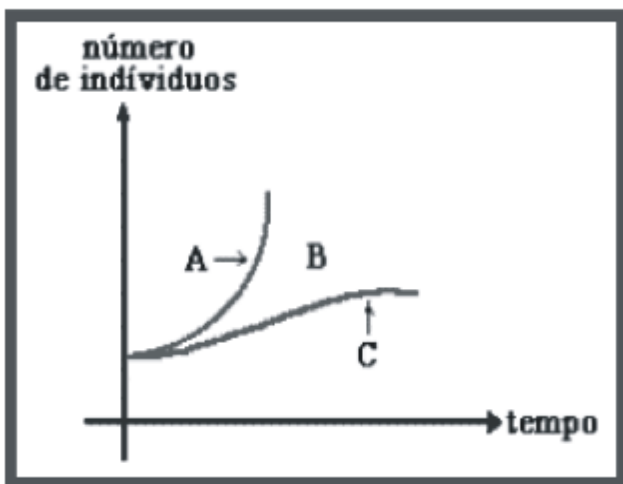
38. Existem casos em que os alelos de um gene impedem a expressão dos alelos de outro par, que pode estar em outro cromossomo. Esse fenômeno é chamado de epistasia. A herança da cor dos pêlos em cães labradores é um exemplo epistasia. Nessa raça a cor dos pêlos pode ser marrom, dourada ou preta, e é determinada pela interação de dois pares de genes, quais sejam:

- O alelo **C** permite a formação de pigmentos e é dominante sobre o alelo **c**, que "inibe" a formação de pigmentos. Quando o par **cc** está presente no genótipo, ele exerce efeito epistático sobre os alelos **M** e **m**, inibindo a formação de pigmentos e originando cães labradores dourados.
- O alelo **M** determina pêlos pretos e é dominante sobre **m**, que determina pêlos marrons.

Um cão labrador macho, com pelagem dourada, foi cruzado com uma fêmea preta e com uma outra fêmea marrom. Nos dois cruzamentos, foram obtidos descendentes de todos os fenótipos possíveis para o caráter. Os genótipos do macho dourado e da fêmea preta serão respectivamente:

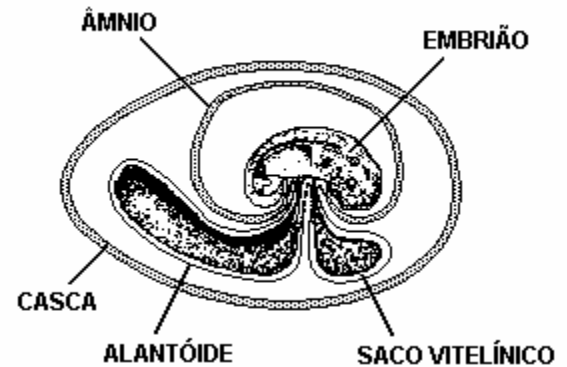
- A) ccMm e CcMm.
- B) ccmm e ccMm
- C) Ccmm e ccMM
- D) CCmm e CcMm
- E) CcMm e CcMm

39. O tamanho das populações deve se manter mais ou menos constante ao longo do tempo nos ecossistemas em equilíbrio. Isso é fundamental pois qualquer alteração no tamanho de uma população pode determinar alterações em outras populações e ocasionar desequilíbrios no ambiente. De acordo com seus conhecimentos e a análise do gráfico abaixo assinale a única alternativa correta.



- A) A curva A ilustra o crescimento de uma população em condições ambientais ideais.
- B) A curva sigmóide, mostrada em C, revela o potencial biótico de uma população.
- C) A curva A ilustra o crescimento real de uma população, levando-se em conta a resistência ambiental.
- D) Não existe relação direta entre o tamanho das populações e a capacidade de suporte ambiental.
- E) Fatores como espaço ambiental, quantidade de alimento disponível, predatismo e parasitismo, contituem o que se denomina "resistência ambiental", e está representada no gráfico pela letra C.

40. Em répteis, aves e mamíferos, paralelamente ao desenvolvimento dos tecidos embrionários, desenvolvem-se membranas celulares extra-embriônicas, denominados de anexos embrionários. Analise o esquema abaixo e marque a única alternativa correta.



- A) O saco vitelínico é a primeira membrana extra-embriônica a ser formada, e esta se forma pelo crescimento conjunto do mesoderma e da esplancnopleura.
  - B) O âmnio é uma estrutura formada pelo crescimento conjunto do ectoderma e da somatopleura ao redor do embrião. Essa bolsa atua protegendo o embrião de choques mecânicos.
  - C) O alantóide é uma evaginação membranosa da parede do arquêntero, formada pelo crescimento conjunto da endoderma e somatopleura. Esse anexo armazena excretas e efetiva trocas gasosas com o meio, sendo desenvolvido em répteis e aves.
  - D) O cório, ou serosa, é formado pelo crescimento conjunto da somatopleura e da endoderma, constituindo uma bolsa, que envolve todos os outros anexos, inclusive o âmnio.
  - E) O conjunto formado pelo cório e alantóide, o alantocório, ou corioalantóide, é pouco vascularizado, o que permite uma eficiente troca de gases entre os tecidos do embrião e o meio ao redor da casca.
41. É um tecido localizado logo abaixo da epiderme, constituído por várias camadas celulares que surgem a partir do meristema fundamental. É formado por células vivas e de paredes finas, constituídas basicamente por celulose. Suas células são, em geral, dotadas de cloroplastos. Assim, pode promover a sustentação da planta, bem como realizar fotossíntese. Ocorre nos caules novos nos pecíolos das folhas e ao longo das nervuras.

Essas características descrevem o tecido

- A) colênquima.
- B) xilema \ floema.
- C) esclerênquima.
- D) felogênio.
- E) parênquima cortical.

42. "A fisiologia estuda como o organismo vivo ajusta-se às adversidades do ambiente - obtém água suficiente para viver ou evita o excesso de água, escapa do congelamento que leva a morte ou de morrer de calor excessivo, movimenta-se para encontrar locais, alimentos e companheiros adequados- e, como ele obtém informações sobre o ambiente através dos seus sentidos.Finalmente, a fisiologia trata da regulação de todas essas funções - como elas estão correlacionadas e integradas em um organismo de funcionamento harmonioso [...]".

(Knut Schmidt- Nilsen,Fisiologia animal- Adaptação e meio ambiente.São Paulo Paulo,Santos,1996.p.1).

Sobre o tema, analise e julgue as diversas proposições e marque a alternativa correta .

- I- Os cavalos têm um longo apêndice cecal, colonizado por uma imensa flora de bactérias produtoras de celulase. Como a digestão da celulose ocorre em uma região final do tubo digestivo,o aproveitamento do material digerido é baixo. Portanto, os cavalos ingerem maior quantidade de capim do que os ruminantes.
  - II- Em animais dotados de respiração cutânea, branquial ou pulmonar, o sangue não é apenas o veículo de transporte de gases, e não existe uma intensa associação funcional entre os sistemas respiratório e circulatório.
  - III- O sistema circulatório dos insetos não permite uma rápida distribuição de sangue por todas as partes do corpo. Apesar disso, esses animais apresentam Uma taxa metabólica elevada e rápida mobilidade, devido ao fato de as lacunas do seu sistema circulatório armazenarem grandes quantidades de oxigênio.
  - IV- A emissão e a captação de sons são observadas em invertebrados e vertebrados, que usam esse mecanismo para localizar presas, detectar a aproximação de predadores, atrair seus parceiros sexuais com o canto e outros ruídos, como fazem os pássaros e os grilos.
- A) Apenas I e II são corretas.  
B) Apenas I, II e III são corretas.  
C) Apenas I e IV são corretas.  
D) Apenas II e IV são corretas.  
E) I, II, III, IV são corretas.

43. Uma leitura apressada poderia levar o leitor a concluir que todos os alelos derivam de mutações e que o destino deles depende da seleção natural.Poder- se- ia, então, pensar que na ausência da mutação e da seleção natural,as frequências gênicas não se alterariam ao longo do tempo, ou seja, que nessas condições não haveria evolução biológica. No entanto, as frequências

gênicas podem ser modificadas por flutuações meramente casuais que ocorrem de uma geração para outra. A essas flutuações poderíamos denominar de:

- A) polimorfismo genético
- B) seleção artificial
- C) deriva genética
- D) equilíbrio genético
- E) mutações silenciosas ou neutras

44. A nossa mãe terra está sob sérias ameaças: poluição em todos os níveis, aumento da temperatura global, destruição da camada de ozônio, esgotamento dos recursos naturais,extinção de espécies, o que leva a uma diminuição da diversidade biológica. Um dos grandes problemas ambientais que afetam **Teresina** é o excesso de descargas de efluentes ricos em nutrientes nos rios que banham nossa capital. Isso pode influenciar no crescimento populacional de algas, aumentar a demanda bioquímica de oxigênio e causar a mortandade de peixes e de outros seres vivos. Esse fenômeno é denominado:

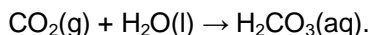
- A) sucessão ecológica.
- B) magnificação trófica.
- C) biofixação.
- D) respiração.
- E) eutrofização.

45. Indique a alternativa que preenche corretamente as lacunas do parágrafo abaixo, na ordem em que elas aparecem.

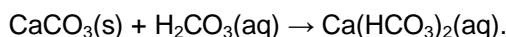
Os primeiros seres vivos eram estruturalmente muito simples, e viviam em um ambiente aquático, rico em substâncias nutritivas, mas não havia oxigênio atmosférico nem dissolvido na água dos oceanos. Nessas condições, é possível supor que os primeiros seres vivos eram \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_. Uma vez dentro da célula, o alimento precisa ser degradado, liberando energia para os demais processos metabólicos, portanto eles eram \_\_\_\_\_.

- A) autótrofos - anaeróbios - fotossintetizantes.
- B) heterótrofos – anaeróbios - fermentadores.
- C) fermentadores - anaeróbios - Heterótrofos.
- D) autótrofos – fotossintetizante - respiração aeróbia.
- E) heterótrofos – fermentadores - respiração aeróbia.

46. As funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos) estão presentes no nosso cotidiano de diversas formas. O  $\text{CO}_2$ , por exemplo, além de intensificar o efeito estufa, tem sido apontado como o principal responsável pela destruição em andamento dos recifes de corais – colônias de seres vivos que constituem o habitat de numerosas espécies marinhas. O  $\text{CO}_2$  produzido pela queima de combustíveis fósseis se dissolve em contato com a água dos oceanos, originando  $\text{H}_2\text{CO}_3$ , conforme a equação.



O  $\text{H}_2\text{CO}_3$  é capaz de dissolver o exoesqueleto dos corais, constituído de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ), produzindo bicarbonato de cálcio,  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , que é solúvel em água:



Os compostos  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$  e  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  são classificados **corretamente** como:

- A) óxido ácido, ácido, sal duplo e hidrogenossal.
- B) óxido molecular, hidrogenossal, sal duplo e sal ácido.
- C) óxido neutro, ácido, sal neutro e sal duplo.
- D) óxido anfótero, hidróxido, sal insolúvel e sal duplo.
- E) óxido ácido, ácido, sal neutro e hidrogenossal.

47. Considerando-se que um automóvel *flex* faz, em média,  $9 \text{ km.L}^{-1}$  de gasolina e  $6 \text{ km.L}^{-1}$  de etanol ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ) e supondo-se que a gasolina seja constituída unicamente de octano ( $\text{C}_8\text{H}_{18}$ ), julgue os itens a seguir:

- I – Um tanque de combustível de capacidade 40 L conterá 32 kg de etanol.
- II – O calor despreendido na combustão de um litro de gasolina será 35.592 Kj.
- III – O poder calorífico (calor liberado na queima de 1 g do combustível) do etanol é maior que o da gasolina.
- IV – Considerando que o preço do litro de gasolina é R\$ 2,65 e do litro de etanol é R\$ 2,10, a gasolina apresenta uma melhor relação custo-benefício.

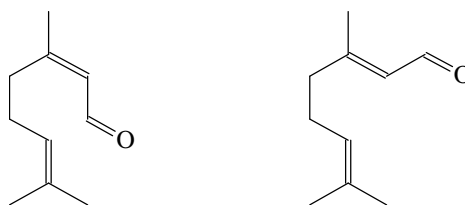
Dados:

**calores de combustão – octano =  $5.471 \text{ Kj.mol}^{-1}$ ; etanol =  $1.368 \text{ Kj.mol}^{-1}$ ;**  
**densidades – octano =  $0,7 \text{ g.mL}^{-1}$ ; etanol =  $0,8 \text{ g.mL}^{-1}$ .**

São **verdadeiras** as afirmações:

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

48. O neral (I) e o geranial (II) são substâncias encontradas em espécies vegetais, cujas estruturas são:



Acerca dessas substâncias, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) Possuem a mesma fórmula molecular,  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ .
- B) São isômeros geométricos.
- C) Representam um par de diastereoisômeros.
- D) O neral é denominado de (Z)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-al.
- E) Possuem propriedades físicas e químicas diferentes.

49. O fenômeno da supercondução de eletricidade, descoberto em 1911, foi constatado em materiais cerâmicos em estudos que deram a seus autores, Bednorz e Muller, o prêmio Nobel de física de 1987. O principal responsável pelo fenômeno da supercondução em cerâmicas é o ítrio ( $Z=39$ ), cujo íon mais estável é trivalente ( $\text{Y}^{3+}$ ). Sobre o ítrio e seu íon, assinale a alternativa **correta**.

- A) Os números quânticos do elétron de valência do elemento ítrio são  $n=4$ ,  $l=2$ ,  $m_l=-2$  e  $m_s=-1/2$ .
- B) O ítrio localiza-se no 5º período e grupo 13 da classificação periódica.
- C) A distribuição eletrônica do íon  $\text{Y}^{3+}$  é  $[\text{Kr}] 5s^2 4d^1$ .
- D) O raio do íon  $\text{Y}^{3+}$  é menor que o raio do átomo neutro do ítrio.
- E) A primeira energia de ionização do átomo de ítrio é maior que a primeira energia de ionização do seu íon.

50. Devido às condições precárias de saneamento básico, epidemias de cólera mataram milhares de pessoas na África e América do Sul, na década de 1990. Um dos principais sintomas da cólera é uma diarreia aguda, cuja cura é conseguida por reidratação com uma solução apropriada, constituída de uma mistura de glicose e de eletrólitos, como o cloreto de potássio, o cloreto de sódio e o citrato de sódio. Se 1 litro da solução para reidratação contém 0,111 mol de glicose, 0,093 mol de íons  $\text{Na}^+$ , 0,020 mol de íons  $\text{K}^+$  e 0,080 mol de íons  $\text{Cl}^-$ , conclui-se que a concentração de íons citrato,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$ , é:

- A)  $0,011 \text{ mol.L}^{-1}$ .
- B)  $0,022 \text{ mol.L}^{-1}$ .
- C)  $0,033 \text{ mol.L}^{-1}$ .
- D)  $0,066 \text{ mol.L}^{-1}$ .
- E)  $0,111 \text{ mol.L}^{-1}$ .

51. Alguns países têm realizado, experimentos nucleares visando ao desenvolvimento de armas. O programa nuclear do Irã baseia-se no enriquecimento de urânio-235. Na natureza, o urânio ocorre em duas formas isotópicas, o U-235 (0,7%), físsil e o U-238 (99,3%), radioativo, com tempo de meia-vida de  $4,5 \times 10^9$  anos. Sobre os isótopos do urânio, são feitas as afirmativas a seguir.

- I – A razão nêutrons/prótons é maior no U-238.
- II – O decaimento de U-238 origina Ra-226 após a emissão de 3 partículas alfa e 2 partículas beta.
- III – A idade da terra é estimada em 5 bilhões de anos. Logo, o teor atual de U-235 é, aproximadamente, 50% da quantidade existente no momento da formação da terra.
- IV – A reação de fissão do U-235 pode ser representada por:  

$${}_{92}\text{U}^{235} + {}_0\text{n}^1 \rightarrow {}_{56}\text{Ba}^{140} + {}_{36}\text{Kr}^{93} + 3 {}_0\text{n}^1$$
- V – Os nêutrons liberados na fissão do U-235 podem iniciar um processo de reação em cadeia.

Estão **corretas**:

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

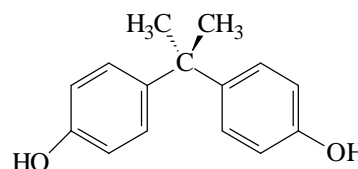
52. No processo de extração do petróleo, geralmente estão presentes, em uma mesma amostra, água do mar, petróleo e areia. Após a separação, o petróleo é submetido à destilação fracionada, originando os derivados do petróleo. Alguns desses derivados são submetidos, na indústria petroquímica, a processos como o craqueamento e a isomerização.

Sobre estes processos são feitas as afirmativas a seguir. Assinale a alternativa **incorreta**:

- A) A amostra contendo petróleo, água do mar e areia é um sistema polifásico.
- B) Dentre os derivados do petróleo, encontram-se a gasolina, o querosene e o óleo diesel. Desses combustíveis, o óleo diesel é o mais poluente, devido ao alto teor de enxofre e à liberação de grandes quantidades de monóxido de carbono durante a sua combustão.
- C) A qualidade da gasolina é medida pelo índice de octanas, índice que compara a resistência da gasolina à compressão, tendo como referência a mistura de n-octano e isooctano.
- D) O craqueamento consiste na quebra de parafinas de elevada massa molar, originando parafinas e olefinas de baixa massa molar.
- E) A isomerização transforma alcanos ramificados em alcanos lineares, melhorando a qualidade da gasolina.

53. O bisfenol A (BPA) é utilizado na obtenção de policarbonatos, uma espécie de polímero empregado na fabricação de cd's, garrafas transparentes, mamadeiras e outros utensílios domésticos. Estudos recentes demonstraram que o BPA pode causar deformações em células cerebrais de fetos e recém-nascidos, além de ser responsável pela formação de tumores na próstata e câncer de mama em cobaias, devido à sua semelhança química com o estrogênio. A lixiviação do BPA em água aumenta com o aumento da temperatura. Se, a 25 °C, a massa de BPA dissolvido em uma mamadeira é 0,32 nanogramas e, a 60 °C, aumenta para 23,12 nanogramas, o número de moléculas de bisfenol A desprendidas da mamadeira durante o seu aquecimento será:

Dado:  $1 \text{ ng} = 1 \cdot 10^{-9} \text{ g}$



- A)  $6,02 \cdot 10^{13}$
- B)  $3,01 \cdot 10^{14}$
- C)  $6,02 \cdot 10^{14}$
- D)  $6,02 \cdot 10^{22}$
- E)  $3,01 \cdot 10^{24}$

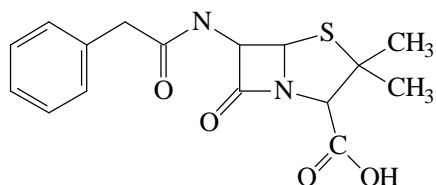
54. Os íons cálcio,  $\text{Ca}^{2+}$ , fosfato,  $\text{PO}_4^{3-}$  e oxalato,  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ , estão presentes na urina excretada por nossos rins. Esses íons são capazes de formar sais de baixíssima solubilidade na água, como o fosfato de cálcio,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  e o oxalato de cálcio,  $\text{CaC}_2\text{O}_4$ , principais componentes dos cálculos renais (pedras nos rins). A concentração média de íons  $\text{Ca}^{2+}$  na urina é  $2 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ . Calcule a concentração máxima de íons  $\text{PO}_4^{3-}$  e  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ , respectivamente, que podem estar presentes na urina, sem que haja a precipitação dos sais responsáveis pela formação dos cálculos renais.

Dados:

$K_{ps} \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = 1 \cdot 10^{-25}$ ;  $K_{ps} \text{CaC}_2\text{O}_4 = 1,3 \cdot 10^{-9}$ .

- A)  $5,0 \cdot 10^{-23} \text{ mol.L}^{-1}$  e  $5,1 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ .
- B)  $1,6 \cdot 10^{-10} \text{ mol.L}^{-1}$  e  $3,2 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ .
- C)  $3,5 \cdot 10^{-9} \text{ mol.L}^{-1}$  e  $6,5 \cdot 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$ .
- D)  $3,5 \cdot 10^{-10} \text{ mol.L}^{-1}$  e  $3,2 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ .
- E)  $1,2 \cdot 10^{-17} \text{ mol.L}^{-1}$  e  $6,5 \cdot 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$ .

55. A penicilina G (ampicilina) é um antibiótico cuja estrutura é:



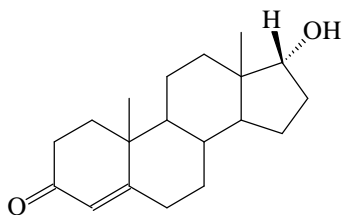
Sobre a estrutura da penicilina G são feitas as seguintes afirmativas:

- I – Apresenta as funções ácido carboxílico, amida e tioéter.
- II – Possui apenas um carbono quiral.
- III – Sua fórmula molecular é  $C_{16}H_{18}SN_2O_4$ .
- IV – Possui mais átomos de carbono com hibridação  $sp^2$  que  $sp^3$ .
- V – Possui 10 pares de elétrons não-ligantes.

Destas afirmativas são **verdadeiras**:

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

56. A nadadora brasileira Rebeca Gusmão – medalha de ouro nos jogos pan-americanos de 2007, no Rio de Janeiro – foi acusada de *doping* no final do mesmo ano (seu exame apresentou elevados níveis de testosterona, hormônio sexual masculino). A molécula desse hormônio está representada a seguir:

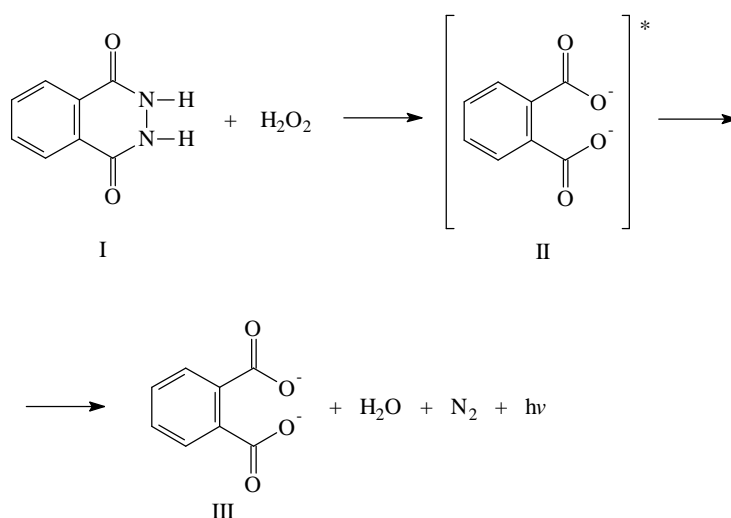


O número de carbonos quirais presentes na estrutura da testosterona é:

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

57. Os peritos criminais que investigaram o apartamento dos pais da menina Isabela Nardoni, morta após cair do sexto andar de um edifício residencial em São Paulo, encontraram vestígios de sangue no carpete de alguns cômodos, embora as manchas de sangue tivessem sido removidas com água. O processo investigativo foi conduzido com o uso de luminol (I), uma substância que reage com a água oxigenada

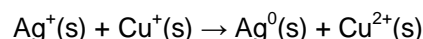
( $H_2O_2$ ) na presença da hemoglobina do sangue, produzindo um composto intermediário metaestável (II), o qual emite luz ( $h\nu$ ), originando o produto final da reação (III). A emissão de luz a partir da reação do luminol com a água oxigenada em contato com o sangue emite um forte brilho azul, permitindo visualizar pequenas quantidades de sangue, mesmo em superfícies lavadas.



Sabendo que a hemoglobina contém 0,33% em massa de ferro e que sua massa molar é, aproximadamente, **68.000  $g \cdot mol^{-1}$** , assinale a alternativa **incorreta**:

- A) a hemoglobina catalisa a reação do luminol com a água oxigenada.
- B) cada molécula de hemoglobina contém 4 átomos de ferro.
- C) considerando que uma gota de sangue contém  **$4,2 \cdot 10^{-2} g$**  de hemoglobina, conclui-se que cada gota de sangue contém  **$3,7 \cdot 10^{17}$**  átomos de ferro.
- D) o luminol tem fórmula mínima  $C_4H_3NO$ .
- E) o produto final da reação (III) é o ânion *o*-ftalato.

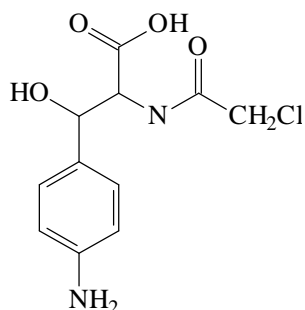
58. As lentes fotocromáticas são lentes especiais que escurecem conforme a incidência de luz. Elas contêm nitrato de prata, nitrato de cobre(I) e brometo de sódio e, na presença de excesso de luz, ocorre uma reação de óxido-redução, como segue:



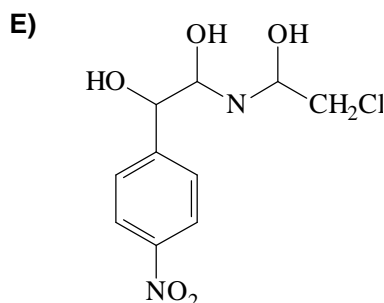
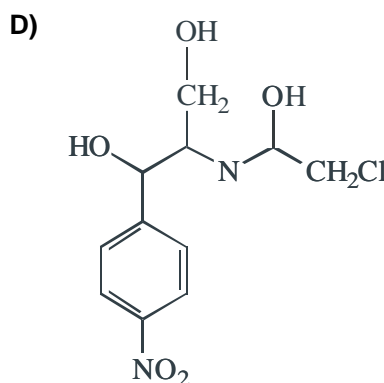
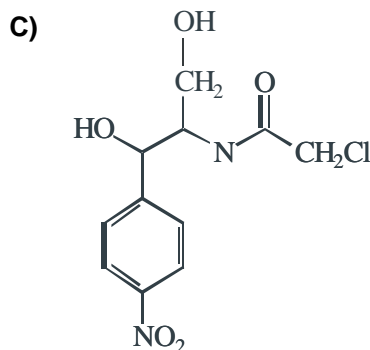
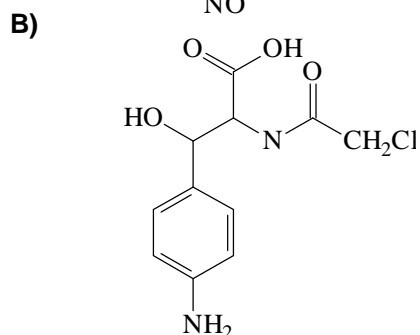
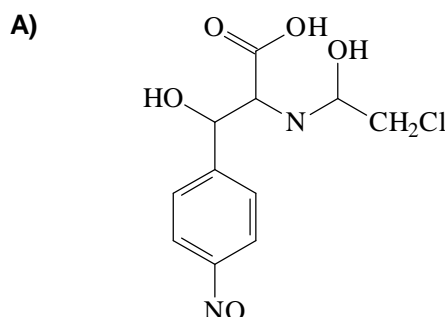
A formação de prata metálica escurece o vidro e protege os olhos do excesso de luz. Com a diminuição da incidência de luz, a reação é invertida, o que faz com que o vidro da lente volte a ser transparente. Acerca da reação de escurecimento das lentes fotocromáticas, assinale a alternativa **incorreta**:

- A) A reação envolve a transferência de um mol de elétrons por mol de íons prata.
- B) Na reação inversa à de escurecimento da lente, o íon  $\text{Cu}^+$  é o oxidante.
- C) O íon  $\text{Ag}^+$  sofre redução.
- D) O íon  $\text{Cu}^+$  é o redutor.
- E) A reação inversa à de escurecimento da lente ocorre espontaneamente.

59. a síntese do cloranfenicol, um antibiótico de amplo espectro, é realizada através de diversas etapas. As duas últimas etapas dessa síntese consistem na redução total do grupo ácido carboxílico e na oxidação completa do grupo amino a partir do intermediário de reação representado a seguir:



Assinale a alternativa que representa **corretamente** a fórmula estrutural do cloranfenicol:



60. A gasolina comercializada no Brasil pode conter de 20 a 26% de álcool anidro. O teste realizado por técnicos da ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) para verificar se a gasolina está dentro destes padrões é denominado de "teste da proveta" e consiste em adicionar 50 mL de gasolina a uma proveta de 100 mL de capacidade, seguida da adição de 50 mL de uma solução de cloreto de sódio. A mistura é agitada de 5 a 10 vezes e, ao final, verifica-se o volume da fase sobrenadante. Acerca do "teste da proveta", são feitas as afirmativas a seguir:

- I – A gasolina será certificada como NORMAL se o volume da fase sobrenadante for de 37 a 40 mL.
- II – A fase inferior é uma mistura heterogênea.
- III – O sobrenadante é uma mistura homogênea.
- IV – O volume da mistura, mantida na proveta aberta e à temperatura ambiente, diminui com o passar do tempo.
- V – O álcool anidro é uma substância pura.

Todas as afirmativas são verdadeiras, **exceto**:

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

TABELA PERIÓDICA ATUAL

IA																												O																	
1	H																	IIA												2															
	1,01																													He															
2	3		4		Elementos de Transição										5		6		7		8		9		10																				
	Li		Be												B		C		N		O		F		Ne																				
	6,94		9,01												10,8		12,0		14,0		16,0		19,0		20,2																				
3	11		12		IIIB		IVB		VB		VIB		VIIB		VIIIB		IB		IIB		13		14		15		16		17		18														
	Na		Mg																		Al		Si		P		S		Cl		Ar														
	23,0		24,3																		27,0		28,1		31,0		32,1		35,5		39,9														
4	19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36										
	K		Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe		Co		Ni		Cu		Zn		Ga		Ge		As		Se		Br		Kr										
	39,1		40,1		45,0		47,9		50,9		52,0		54,9		55,8		58,9		58,7		63,5		65,4		69,7		72,6		74,9		79,0		79,9		83,8										
5	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										
	85,5		87,6		88,9		91,2		92,9		95,9		(99)		101		103		106		108		112		115		119		122		128		127		131										
6	56		57		58-71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86										
	Cs		Ba		Série dos Lantanídeos		Hf		Ta		W		Re		Os		Ir		Pt		Au		Hg		Tl		Pb		Bi		Po		At		Rn										
	133		137				178		181		184		186		190		192		195		197		201		204		207		209																
7	87		88		89-103		104		105		106		107		108		109		110		111		104		107		110		111		104		107		110										
	Fr		Ra		Série dos Actinídeos		Rf		Db		Sg		Bh		Hs		Mt		Uun		Uuu		Rutherfordio		Bohrlio		Uuu Ununilio		Uuu Ununilio		Uuu Ununilio		Uuu Ununilio		Uuu Ununilio										
	(223)		(226)				(261)		(262)		(263)		(264)		(265)		(266)		(272)		(x)		105 Dubnio		108 Hassio		111 Uuu Ununilio		106 Seaborgio		109 Meitnerio		109 Meitnerio		111 Uuu Ununilio										
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)	

NÚMERO ATÔMICO  
**Símbolo**  
 Massa Atômica  
 ( ) = N° da massa do isótopo mais estável