

SASI



SELEÇÃO SERIADA

O primeiro passo
na vida universitária.

Segunda Etapa

INSTRUÇÕES

1. Neste caderno, você vai encontrar as provas de múltipla escolha dos seguintes conteúdos:
Bloco I: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol);
Bloco II: Matemática e suas Tecnologias;
Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia e
Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química.
2. Leia, atenciosamente, cada questão da prova.
3. O candidato só poderá sair da sala, decorridos 120 (cento e vinte) minutos do seu início.
4. Ao receber o formulário **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu código (número de inscrição).
5. Para preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul.
6. Assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta não será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
7. As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração. Responda as questões de acordo com a opção escolhida.
8. **NÃO** deixe nenhuma questão sem resposta.
9. O formulário **Folha de Respostas** não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. Não será fornecido outro.
10. Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo da prova.
11. Comunique ao fiscal qualquer irregularidade.
12. À saída, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões e a **Folha de Respostas**.



BLOCO I

LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira.

Leia os textos I e II para responder às questões 01 a 03.

Texto I

“Internetês é um neologismo (de: Internet + sufixo ês) que designa a linguagem utilizada no meio virtual, em que “as palavras foram abreviadas até o ponto de se transformarem em uma única expressão, duas ou no máximo cinco letras”, resultando no dinamismo da interação, onde há “um desmoronamento da pontuação e da acentuação”, pelo uso da fonética em detrimento da etimologia, com uso restrito de caracteres e desrespeito às normas gramaticais.”

Fonte: Wikipédia Enciclopédia livre. Disponível em < <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet%C3%AAs>>.
Acesso em 02/07/2012. Com adaptações.

Texto II

José diz:
Oi, td bom?

Maria diz:
Bele e vc? :)

José diz:
De boa, add meu twitter aí!

Maria diz:
Ok, já add.

José diz:
Vlw! twtter é bacana, neh?

Maria diz:
É, mas eu nem uso mto! uso mais o face!

José diz:
Naum tem problema. Tb uso o face!

Questão 01

O conjunto de expressões transcritas no diálogo entre José e Maria que é utilizado somente em uma interação *online* e informal é

- A) td, mto, Vlw.
- B) td, bele, De boa.
- C) td, neh, nem.
- D) td, bom, naum.



Questão 02

Considerando os textos I e II, pode-se afirmar que o conjunto de expressões do diálogo entre José e Maria, que **NÃO** atende ao objetivo de dinamismo, é

- A) Naum, tb, neh.
- B) Naum, bele, add.
- C) Naum, :), Vlw.
- D) Naum, neh, nem.

Questão 03

O texto I descreve o “internetês” de forma,

- A) positiva, pois, ao explicar o uso de abreviações, revela a importância da economia no uso da linguagem.
- B) positiva, pois exalta o dinamismo da utilização de estratégias linguísticas na busca pela interação virtual.
- C) negativa, pois as expressões “desmoronamento” e “desrespeito” avaliam a utilização da linguagem no meio virtual.
- D) negativa, pois a criação de neologismos deteriora a língua portuguesa, gerando grandes conflitos entre as gerações que não se entendem quando conversam.

Texto III

Em sua discussão sobre os pressupostos teóricos da abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), na educação brasileira, o texto relata inicialmente a confiança na Ciência e Tecnologia para resolução de problemas, por parte da sociedade. Tal confiança se inicia na década de 1950, na qual o ensino de ciências reestruturou-se, instrumentalizando a formação de cientistas que tinham possibilidade de intervir nos problemas sociais.

Tal desenvolvimento científico, além de solucionar questões éticas e sociopolíticas, paradoxalmente também causa problemas quando da desconsideração de seus efeitos na sociedade.

Fonte: Trecho da Resenha “Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira?” de *Marcos Fernandes Sobrinho* - Disponível em <http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/resenha-uma-analise-pressupostos-teoricos.htm>. Acesso em 02/07/2012.

Questão 04

Referente à progressão temática proporcionada pela palavra “tal” no texto III, **ASSINALE** a alternativa **INCORRETA**.

- A) A palavra “Tal” aparece duas vezes, proporcionando um problema de progressão temática relacionado aos referentes.
- B) A primeira palavra “Tal” retoma um assunto já apresentado com o objetivo de acrescentar informações ao texto mantendo a conexão entre as frases.
- C) A palavra “Tal”, que inicia o segundo parágrafo, contribui com a progressão temática do texto, retomando uma descrição apresentada no parágrafo anterior.
- D) A segunda palavra “Tal” faz referência à expressão “desenvolvimento científico”, pressupondo apresentar uma descrição não realizada no parágrafo anterior.



Texto IV

“Ora (direis) ouvir estrelas! Certo
Perdeste o senso!” E eu vos direi, no entanto,
Que, para ouvi-las, muita vez desperto
E abro as janelas, pálido de espanto...

E conversamos toda a noite, enquanto
A via-láctea, como um pálio aberto,
Cintila. E, ao vir do sol, saudoso e em pranto,
Inda as procuro pelo céu deserto.

Direis agora: “Tresloucado amigo!
Que conversas com elas? Que sentido
Tem o que dizem, quando estão contigo?”

E eu vos direi: “Amai para entende-las!
Pois só quem ama pode ter ouvido
Capaz de ouvir e de entender estrelas”.

Fonte: BILAC, Olavo. Ode XIII. Antologia : Poesias. São Paulo : Martin Claret, 2002. p. 37-55 :
Via-Láctea.(Coleção a obra-prima de cada autor).

Questão 05

Olavo Bilac escreveu sua obra no contexto do parnasianismo brasileiro e transformou-se em um dos mais populares escritores de sua época.

ASSINALE a alternativa que **NÃO** evidencia as características do parnasianismo nesse poema.

- A) A oposição aos românticos e distanciamento das preocupações sociais dos realistas é uma característica presente no poema de Olavo Bilac.
- B) Apesar da obsessão pela contenção lírica dos parnasianistas brasileiros, Olavo Bilac, com uma linguagem pessoal e comunicativa, não se limitou às idéias parnasianas
- C) Devido à incorporação do discurso direto o poema não se enquadra no principal traço característico do Parnasianismo brasileiro, o endeusamento da forma, advinda do cientificismo
- D) Mesmo com descrições objetivas da natureza, despindo o poema de exagerada carga emocional, o poeta expressou-se através de uma poesia lírica abandonando o tom comedido do Parnasianismo.



Leia este trecho extraído do romance de Aluísio Azevedo, **O Cortiço**, para responder às questões 06 e 07.

Era João Romão quem lhes fornecia tudo, tudo, até dinheiro adiantado, quando algum precisava. Por ali não se encontrava jornaleiro, cujo ordenado não fosse inteirinho parar às mãos do velhaco. E sobre este cobre, quase sempre emprestado aos tostões, cobrava juros de oito por cento ao mês, um pouco mais do que levava aos que garantiam a dívida com penhores de ouro ou prata.

[...]

E durante dois anos o Cortiço prosperou de dia para dia, ganhando forças, socando-se de gente. E ao lado, o Miranda assustava-se, inquieto com aquela exuberância brutal de vida, aterrado defronte daquela floresta implacável que lhe crescia junto da casa, por debaixo das janelas, e cujas raízes, piores e mais grossas do que serpentes, minavam por toda a parte, ameaçando rebentar o chão em torno dela, rachando o solo e abalando tudo.

Questão 06

Sobre o cenário e as personagens descritos nesse trecho, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) João Romão representava um bem sucedido empresário voltado às causas sociais e de grande generosidade, o que pode ser comprovado no trecho: “era João Romão quem lhes fornecia tudo, tudo (...)”
- B) Esses ambientes apresentam contraposição entre o espaço de vivência coletiva (o Cortiço) e individual (sobrado de Miranda), que se mesclam mostrando a interdependência das classes sociais, que convivem harmoniosamente no livro.
- C) A preocupação de Miranda era que o Cortiço crescesse a ponto de abalar a estrutura arquitetônica de seu sobrado, podendo ocasionar o desmoronamento do mesmo, uma vez que o terreno em que ele estava erguido não era firme e vinha apresentando rachaduras.
- D) Mais do que um espaço onde acontecem muitos fatos narrados no livro, o Cortiço se personifica e se torna uma das personagens, cujo crescimento é comparado metaforicamente à força de raízes que ameaçam abalar as estruturas pré-existentes.

Questão 07

ASSINALE a alternativa correta.

- A) Os verbos e adjetivos utilizados no trecho remetem à humanização do espaço, resultante da zoomorfização que é condicionante da interferência do homem na construção do espaço.
- B) O tempo da narrativa é linear apresentando princípio, meio e fim e se desenvolvendo na Europa do século XIX, mostrando uma relação direta entre o crescimento do Cortiço e o enriquecimento de João Romão.
- C) João Romão consegue melhorar sua condição econômica e social com o crescimento do Cortiço que se agiganta trazendo para esse personagem o título de barão como reconhecimento da importância do seu feito, a criação do Cortiço.
- D) O enredo é narrado em 3ª pessoa o que dá ao narrador status de onisciência e onipresença, ou seja, ele tudo vê e sabe, inclusive é capaz de adentrar nos sentimentos e pensamentos das personagens externando suas idéias, desejos e concepções.



Leia este trecho extraído do romance de Machado de Assis, *Esaú e Jacó*, para responder às questões 08 e 09.

Eis aqui entra uma reflexão da leitora: "mas se duas velhas gravuras os levam a murro e sangue, contentar-se-ão eles com a sua esposa? Não quererão a mesma e única mulher?"

Francamente, eu não gosto de gente que venha adivinhando e compondo um livro que está sendo escrito com método.

[...]

Os filhos chegaram tarde, cada um por sua vez, e Pedro mais cedo que Paulo. A melancolia de um ia com a alma da casa, a alegria de outro destoava desta, mas tais eram uma e outra que, apesar da expansão da segunda, não houve repressão nem briga. Ao jantar, falaram pouco. Paulo referia os sucessos amorosamente. Conversara com alguns correligionários e soube do que se passara à noite e de manhã, a marcha e a reunião dos batalhões no campo, as palavras de Ouro Preto ao Marechal Floriano, a resposta deste, a aclamação da República. A família ouvia e perguntava, não discutia, e esta moderação contrastava com a glória de Paulo. O silêncio de Pedro principalmente era como um desafio. Não sabia Paulo que a própria mãe é que pedira ao irmão com muitos beijos, motivo que em tal momento, ia com o aperto do coração do rapaz.

Questão 08

Sobre esse trecho foram feitas estas afirmativas:

- I- O enredo é marcado pela dualidade, jogo dos opostos, nitidamente presente nas personagens, sobretudo em Pedro e Paulo, gêmeos idênticos fisicamente, porém contrários em vários aspectos da vida.
- II- O narrador apresenta-se ora em terceira pessoa sob o foco narrativo da personagem Conselheiro Aires, que conta a história dos gêmeos, e ora em primeira pessoa, sob o foco narrativo do próprio autor, fazendo observações sobre a história narrada e/ou dialogando com os leitores.
- III- O espaço da narrativa é a cidade de São Paulo com seus bairros elegantes, ruas importantes, os palácios como o do Catete, além de ser um elemento que interfere nos fatos narrados, o que pode ser facilmente identificado nas descrições dos lugares onde a história se desenvolve.

Com base no trecho, pode-se afirmar que

- A) as afirmativas I e II estão corretas.
- B) as afirmativas I e III estão erradas.
- C) as afirmativas II e III estão corretas.
- D) as afirmativas I, II e III estão erradas.

Questão 09

ASSINALE a alternativa que apresenta corretamente a descrição psicológica das personagens da obra *Esaú e Jacó*, de Machado de Assis.

- A) Paulo: agressivo, agitado, médico de formação e monarquista.
- B) Flora: moça atirada, desinibida, imponente que adorava festas e eventos sociais.
- C) Conselheiro Aires: diplomata aposentado, de hábitos discretos e gosto refinado.
- D) Pedro: dissimulado, conservador, republicano e formou-se advogado em São Paulo.



Questão 10

Considerando as obras **Esaú e Jacó**, de Machado de Assis, e **O Cortiço**, de Aluísio Azevedo, pode-se afirmar que:

- A) Esaú e Jacó é um romance realista no qual podemos perceber que não há aprofundamento das características psicológicas das personagens para dar lugar à descrição detalhada e rica dos ambientes.
- B) O determinismo biológico de Darwin pode ser compreendido em O Cortiço na predominância de comportamento e da motivação das personagens, que são movidas pelos instintos e não pela razão, o que por vezes lhes causam certas patologias.
- C) Estas são obras que fazem parte da corrente literária intitulada Romantismo e têm como característica principal a análise social centrada na valorização do coletivo com nítida preferência pelas altas camadas da sociedade, realizando um retrato da mesma .
- D) O que diferencia estas obras é o ponto de observação e análise dos problemas sociais, enquanto Machado de Assis apresenta uma análise exterior justificando o drama das personagens pelos fatores morais e sociais, Aluísio Azevedo opta pela visão interior de conduta social e psicológica das personagens.



Língua Estrangeira – Inglês

Instructions: Read the text below and answer questions 11 to 15.



Source: <http://blogdaspragas.blogspot.com.br/2009/08/morcegos-provocam-metade-dos-casos-de.html> Accessed in 04/10/2012

- 1 Culling vampire bats in South American nations does not curb the spread of rabies, in fact it could actually be counterproductive, a study suggests. Until now, it had been assumed that controlling bat numbers would, in turn, control the spread of the rabies virus. Researchers say rabies is found in most bat populations, but vampire bats - which feed on mammals' blood - are responsible for most
- 5 infections. "We found that rabies is there no matter what," said co-author Daniel Streicker, an ecologist at the University of Georgia, US. "The size of the bat colony didn't predict the proportion of bats that were exposed to the virus." That's important because if there is no relationship between bat population density and rabies, then reducing the bat population won't reduce rabies transmission within bats.
- 10 For about three decades, the main focus in Peru to halt the spread of the virus - which is transmitted from animals to humans or livestock, and results in death if left untreated - has been to cull common vampire bats (*Desmodus rotundus*) using poisons, or even explosives. The researchers, writing in their paper, explained that the data they collected over a 40-month period from 20 sampling sites revealed that culling was not having the desired effect. In fact, Dr Streicker explained, the findings suggested that culling had a potentially counterproductive impact. "In areas that were
- 15 sporadically culled during the course of the study, we saw an increase in the proportion of bats exposed to rabies," he said. Colonies that were frequently culled had slightly lower rates, the study showed, yet the ones that had never been culled had the lowest rates of all. It is suggested that increasing levels of human encroachment into areas with vampire bat populations has exacerbated the problem. Dr Streicker and the team said the study would continue for another two years, with the
- 20 goal of developing a scientific-based solution. The researchers hope the findings will help deliver a more effective method to protect public health and agricultural interests from the virus.

Source: <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-18408660>
Accessed in June 2012.

Glossary:

- Curb: conter, frear
- Cull: abater
- Researchers: pesquisadores
- Spread: disseminação, avanço
- Rabies: raiva
- Livestock: gado
- Poisons: venenos
- Encroachment: invasão
- Halt: parar, deter
- Sampling: amostra
- Increase: aumento
- Slightly: ligeiramente, levemente
- Low: baixo
- Goal: meta

Question 11

The study mentioned in the text is mainly about

- A) more effective methods to protect the population from bat attacks.
- B) the relationship between the bat population density and rabies transmission.
- C) a new vaccine that will be tested in South American countries to fight rabies.
- D) more effective methods to eradicate bats that transmit rabies in South American countries.

Question 12

The word “yet” in line 17 can be best replaced by

- A) so.
- B) or.
- C) because.
- D) but.

Question 13

According to the text, the researchers want to

- A) prohibit people to live in areas with bat populations.
- B) find more effective methods to reduce bat populations.
- C) develop a vaccine to protect people from getting rabies.
- D) find more effective ways to stop the spread of the virus.

Question 14

The word “they” in line 12 refers to

- A) data.
- B) paper.
- C) researchers.
- D) sampling sites.

Question 15

The study revealed that

- A) bats in areas that were culled did not have the rabies virus.
- B) bats that feed on mammal’s blood do not transmit the rabies virus.
- C) controlling bat numbers will not stop the spread of the rabies virus
- D) the killing of bats must be prohibited as it may disturb the ecological balance.

Língua Estrangeira – Espanhol

Lee con atención el artículo a continuación:

Educarse sin ir a la escuela, ¿es posible?

Por [Silvina Premat](#) | LA NACION

"A veces, cuando en tenis o en jockey me preguntan a qué escuela voy, y yo les cuento que a ninguna, porque estudio en casa, lo ven como medio raro, pero entienden. Y enseguida todos me dicen: «¡Qué bueno!»", cuenta Corina Kerr, que sólo fue a una escuela con aulas, maestras, directora, patio y demás durante el jardín de infantes y el primer grado. Preparada por su madre en su propia casa, rindió libre segundo, tercer y cuarto grados de la primaria. Ahora, a los diez años, está estudiando los contenidos de quinto, según un régimen de educación a distancia.

Corina y sus hermanos -Santiago de 8; Sofía, de 5, y Timoteo, de 3- se levantan "relajados" y, a las 9, se instalan en el living de su casa, en Pilar, con los libros y cuadernos de la materia que les corresponda y bajo la mirada y guía de su madre, Silvina Kerr.

"Yo no estoy en contra de la escuela; es el momento que estamos viviendo", explica Mara Vanthienen de Fraile, de San Isidro, que tiene cuatro de sus doce hijos cursando primario y secundario fuera de la escuela tradicional, con un sistema de educación a distancia. En los 25 años de escolarización de los ocho hijos mayores, Mara advirtió una creciente decadencia educativa y notó que cada vez más sus chicos volvían a casa "angustiados, sin hacer lo que les gustaba". Con su esposo, Guillermo, dijeron basta. "Ninguno de los chicos había tenido problemas de comportamiento ni de aprendizaje, pero con la octava hicimos un quiebre", recuerda Mara, y enumera a los que están cursando a distancia: Felipe, de 17, que termina este año el secundario que cursó prácticamente por entero en su casa y que se está preparando en física y matemáticas para estudiar arquitectura en la UBA; Andrés, de 15, en tercer año del secundario; Tomás, de 13, en séptimo grado, y Candelaria, de 12, en sexto.

"Por mi inquietud de encontrar el ideal de escuela, han ido cambiando de institución y nos ha tocado de todo. Fueron a colegios donde la pedagogía estaba muy instalada, pero fallaba lo social, ya que eran los primeros alumnos de un colegio que se abrió nuevo. Vimos que se promete educación personalizada, pero a los dos años te das cuenta de que se convierte más en una empresa que en una escuela", relata Mara.

Silvina Kerr y su marido les enseñan a sus hijos en el living familiar. Borges ironizaba sobre la buena educación que había recibido... hasta que debió comenzar la escuela. Pero más allá de los cuestionamientos a la educación formal, el *homeschooling* genera discusiones entre los teóricos de la educación. Se cuestionan si la obligatoriedad implica presencia y si la socialización se logra meramente por estar en grupos de pares.

"La ventaja de estudiar de esta forma es que tengo tiempo libre para hacer lo que me gusta, como tocar el piano. Hace poco también pinté una parte de la casa, cosa que no haría si tuviera que ir a la escuela. Estar ocho horas encerrado en un colegio es muchísimo", dice Felipe Fraile, a quien no le faltan amigos de sus actividades "extracurriculares".

Fuente: <http://www.lanacion.com.ar/> 0720-educarse-sin-ir-a-la-escuela-es-posible (texto adaptado)

Questão 11

Lee el texto con atención y marca la opción correcta acerca del sistema *homeschooling* de enseñanza.

- A) Este sistema educativo fue adoptado por la familia Kerr porque se preocupaba por una especie de "empresarización" de la escuela;
- B) Una de las ventajas por optar por este sistema educativo radica en la escasa libertad que le da al aprendiz de gerenciar su propio tiempo;
- C) La sociedad acepta con cierta tranquilidad el *homeschooling* en razón de las inúmeras ventajas educativas que ofrece a los aprendices;
- D) Hay cuestionamientos a respecto de la dimensión social a la que los aprendices del sistema *homeschooling* no accederían;

Questão 12

Elige el trecho del artículo leído que mejor contestaría a la pregunta presentada en su título.

- A) “Estar ocho horas encerrado en un colegio es muchísimo.”
- B) “Preparada por su madre en su propia casa, rindió libre segundo, tercer y cuarto grados de la primaria.”
- C) “En los 25 años de escolarización de los ocho hijos mayores, Mara advirtió una creciente decadencia educativa”
- D) “Vimos que se promete educación personalizada, pero a los dos años te das cuenta de que se convierte más en una empresa que en una escuela”

Questão 13

Marca la opción en la que la palabra entre parentesis **NO** corresponda al sentido de la palabra o expresión subrayada:

- A) “A veces, cuando en tenis o en jockey me preguntan a qué escuela voy, y yo les cuento que a ninguna, porque estudio en casa, lo ven como medio raro, pero entienden.” (extraño)
- B) “Preparada por su madre en su propia casa, rindió libre segundo, tercer y cuarto grados de la primaria.” (reprobó)
- C) “Vimos que se promete educación personalizada, pero a los dos años te das cuenta de que se convierte más en una empresa que en una escuela” (percibes)
- D) “Se cuestionan si la obligatoriedad implica presencia y si la socialización se logra meramente por estar en grupos de pares.” (se alcanza)

Questão 14

Observa con atención la fotografía.



Relaciona el verso que mejor dialoga con la fotografía.

- A) “El amor es la prórroga perpetua” Jaime Sabines
- B) “Hoy me gusta la vida mucho menos” César Vallejo
- C) “No reserves del mundo sólo un rincón tranquilo” Mario Benedetti
- D) “Hay golpes en la vida, tan fuertes... Yo no sé!” Vicente Huidobro

Questão 15

Observa con atención la imagen.



Elige la palabra que **NO** puede expresar el sentido presente en el globo del último cuadro de esta historieta.

- A) organización;
- B) rebelión;
- C) desorden;
- D) revolución.

Bloco II

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 16

Considere a matriz $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ definida como $a_{ij} = \min\{i, j\}$, sendo **min** a função que retorna o menor valor dentre dois números dados.

Sobre essa Matriz é **INCORRETO** afirmar que:

- A) A é simétrica.
- B) A é inversível.
- C) A tem determinante nulo.
- D) A transposta de A tem determinante não nulo.

Questão 17

O número de maneiras possíveis de se escolher um representante e um vice-representante de turma numa classe com 20 alunos é:

- A) 39
- B) 40
- C) 380
- D) 400

Questão 18

Dois dados foram lançados.

ASSINALE a alternativa que contém a probabilidade de obtermos 5 no primeiro dado e 4 no segundo:

- A) $\frac{1}{20}$
- B) $\frac{1}{25}$
- C) $\frac{1}{30}$
- D) $\frac{1}{36}$

Questão 19

Numa turma de Terceiro Ano do Ensino Médio, foram registradas as idades dos 25 alunos, como mostra essa tabela abaixo:

18	18	19	18	17
18	18	19	18	17
17	20	18	19	18
19	17	18	18	18
17	18	18	17	18

Sobre as idades dos estudantes dessa turma, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) a média é 18.
- B) a moda é 18.
- C) a mediana é 18.
- D) o desvio padrão é 18.

Questão 20

Nivaldo deseja investir R\$1.000,00 durante seis meses. Em uma consulta ao gerente do Banco, este ofereceu três aplicações:

- A aplicação X rende 2% a juros compostos bimestrais.
- A aplicação Y rende 3% a juros compostos trimestrais.
- A aplicação Z rende 6% a juros compostos semestrais.

Com base nesses dados, a alternativa que contém a ordem **DECRESCENTE** de rentabilidade dessas aplicações é:

- A) X, Y, Z
- B) Z, X, Y
- C) X, Z, Y
- D) Z, Y, X

Questão 21

O cometa Halley foi o primeiro cometa a ser reconhecido como periódico. O seu nome é uma homenagem ao astrônomo e matemático inglês Edmund Halley que, ao notar as mesmas características observáveis de um cometa em 1682 com as de dois cometas que tinham aparecido em 1531 (observado por Petrus Apianus) e em 1607 (observado por Johannes Kepler), concluiu que todos os três cometas eram na realidade o mesmo objeto, que voltava a cada 76 anos.

Com base nestes dados, **ASSINALE** a alternativa que contém o número de passagens do cometa Halley no século XX:

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

Questão 22

ASSINALE a alternativa que contém o valor que o número real α deve assumir para que o sistema linear

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ \alpha x + y = 1 \end{cases} \text{ seja possível indeterminado:}$$

- A) $\alpha=1$
- B) $\alpha=-1$
- C) Todo número par
- D) Todo número ímpar

Questão 23

As fábricas *Acorde* e *Tarracha* produzem violões. Mensalmente, enquanto *Acorde* produz 100 unidades, *Tarracha* produz 70 unidades. A partir de janeiro, as duas fábricas aumentaram a produção: *Acorde* aumentou sucessivamente a produção em 10 unidades e *Tarracha* aumentou em 20 unidades por mês.

O mês em que a produção da fábrica *Tarracha* superou a da fábrica *Acorde* foi:

- A) fevereiro.
- B) março.
- C) abril.
- D) maio.

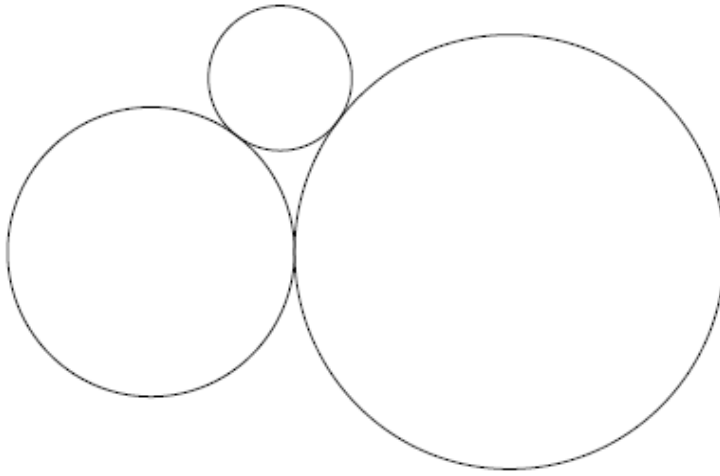
Questão 24

Sabendo que a reta r não está contida nem no plano α e nem no β , é **INCORRETO** afirmar que:

- A) Se r for paralela a α e β for paralelo a α , então r será paralela a β .
- B) Se r for perpendicular a α e β for perpendicular a α , então r será paralela a β .
- C) Se r for perpendicular a α e β for paralelo a α , então r será perpendicular a β .
- D) Se r for paralela a α e β for perpendicular a α , então r será perpendicular a β .

Questão 25

Observe esta figura.



Sobre essa figura foram feitas estas afirmações:

- I) Cada circunferência é tangente às outras duas
- II) Os raios das circunferências são iguais a 1cm, 2cm e 3cm
- III) Os centros das circunferências são vértices de um triângulo cuja área, em cm^2 , é representada por x .

Com base nessas informações, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) $x \in \left[\frac{18}{5}, \frac{21}{5} \right]$.
- B) $x \in \left[\frac{23}{5}, \frac{26}{5} \right]$.
- C) $x \in \left[\frac{28}{5}, \frac{31}{5} \right]$.
- D) $x \in \left[\frac{33}{5}, \frac{36}{5} \right]$.

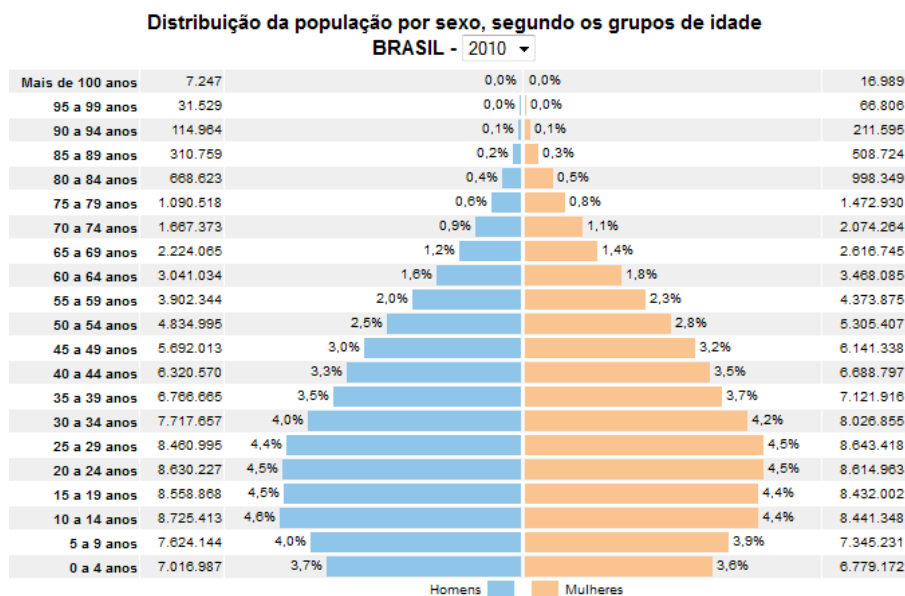
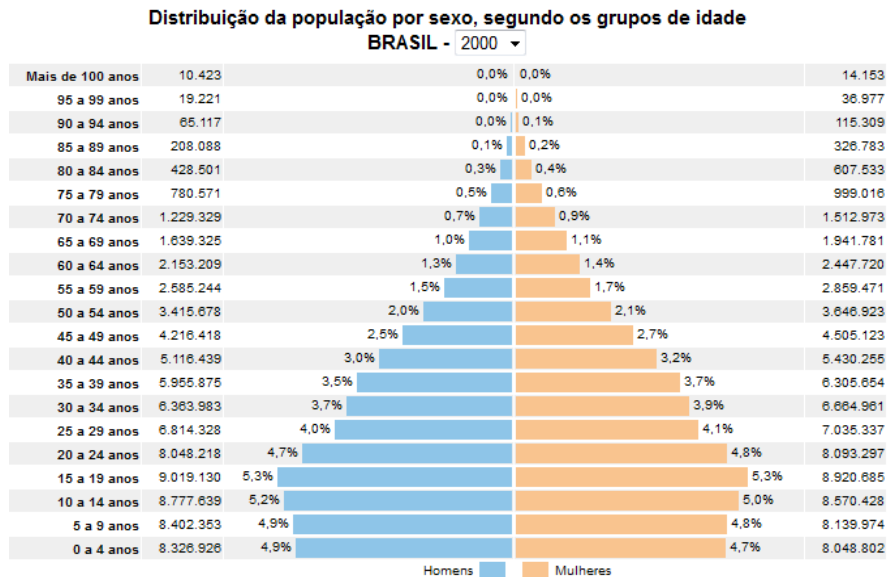
BLOCO III

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Geografia e História

Questão 26

Estas figuras demonstram a evolução da estrutura etária da população brasileira entre 2000 e 2010.



Com base na interpretação dessas pirâmides etárias, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) A pirâmide etária brasileira sofreu alterações devido a queda da natalidade entre 2000 e 2010.
- B) O processo de envelhecimento populacional está em curso no Brasil com repercussões na estrutura etária da população entre 2000 e 2010.
- C) Atualmente, estamos vivendo uma janela de oportunidades econômicas uma vez que a população em idade ativa no país (15-65 anos) aumentou na última década.
- D) Os diferenciais de mortalidade por sexo contribuem para a existência de uma proporção maior de homens na população, tendência que se manteve intacta entre 2000 e 2010.

Questão 27

Na aula de cartografia histórica, o professor pediu para que os alunos examinassem quatro mapas do Alto Jequitinhonha elaborados no século XIX. A atividade sugerida era realizar uma avaliação da existência de vias pavimentadas e não pavimentadas nas proximidades de Diamantina.

O mapa capaz de representar essas vias, com maior nível de detalhamento deverá ser construído na escala:

- A) 1:100.000.
- B) 1:500.000.
- C) 1:1.000.000.
- D) 1:5.000.000.

Questão 28

Na década de 1950 iniciou-se, no Brasil, o processo de modernização do campo, que se acentuou a partir da década de 1960, principalmente nas regiões Sul e Sudeste e expandiu para outras regiões sobretudo a partir da década de 1970.

Sobre a modernização da agricultura brasileira, é **INCORRETO** afirmar que ela

- A) causou grandes impactos ambientais em detrimento do uso de produtos tóxicos de maneira inadequada.
- B) contribuiu para a melhoria do emprego no campo e para a fixação das famílias nas áreas rurais.
- C) trouxe um considerável aumento na produção agrícola, acentuando a exportação e contribuindo para um crescimento da economia nacional.
- D) permitiu maior rendimento no processo produtivo agrícola no Brasil, através do uso intensivo de equipamentos e técnicas, tais como máquinas e insumos modernos,

Questão 29

A partir de meados do século XIX a Europa é marcada por grandes processos emigratórios, resultantes de transformações econômicas e demográficas. As mudanças na distribuição da posse da terra, o processo de modernização da agricultura e as modificações mais profundas nas relações de trabalho foram geradores de condições bastante adversas à permanência em seus locais de origem de parcelas significativas de sua população. Ao lado disso, a transição demográfica, em curso desde o século XVIII, foi fator decisivo na constituição de um grande excedente populacional.

Fonte: (<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-01882007000200009>) Acesso 08/08/2012. Adaptado.

O processo de imigração europeia para o Brasil durante os meados do século XIX ao início do século XX decorre

- A) da necessidade de mão-obra em decorrência da atividade cafeeira desenvolvida no oeste paulista.
- B) do processo de unificação de regiões da Europa como a Alemanha e Itália levando à expulsão de pessoas dessas regiões.
- C) do processo de transformação tanto interna, abolição da escravidão no Brasil, como externa, expansão do capitalismo na Europa.
- D) do fluxo migratório incentivado pelo império brasileiro através de subsídios e propagandas na Europa sobre os benefícios do “novo mundo”.

Questão 30

O exercício da democracia e os mecanismos por meios dos quais se efetivava pareciam oferecer um espetáculo degradante aos olhos de quem se sentia possuidor dos meios de produção, mas, também, de um certo grau sublime de dignidade. [...] Foi peculiar dessas oligarquias repudiar, se não os princípios, as consequências ao menos da democracia igualitária.

Fonte: ROMERO, José L. El pensamiento político de la derecha latino-americana. Apud PINKY, Jaime et al. História da América Latina. São Paulo: Contexto, 1989. V. 4

A independência dos países latino-americanos foi caracterizada

- A) Pela inclusão de todos os grupos sociais às práticas democráticas, mesmo tendo o veto das elites locais.
- B) Pela ascensão do caudilhismo que surgiu das lideranças regionais e que manteve uma postura patriarcal e autoritária.
- C) Pela ampliação da cidadania e dos direitos políticos aos escravos negros e indígenas, impactando sobre o poder local.
- D) Pela inserção das classes médias ao regime republicano e liberal, se associando às elites locais logo nas primeiras décadas.

Questão 31

Escravo Isidoro

É noite,
Isidoro destramela
A porta da senzala
- lua clara,
Riscos de nuvens cobrem o pico do Itambé.
Isidoro
Sai de pé
- dispara
Ele sabe dos fios das conversas,
Da arenga na boca das catas,
Ele sabe onde esconder o ouro
E camuflar o fisco.
O diamante é um sonho que escorrega pelas mãos,
A rebelião está armada
- meias palavras.
- portas fechadas.
Isidoro é chamado
A chibata come.
- Seu corpo é arrastado pelas ruas do Tejuco.

Fonte: VENTURA, Adão. Costura de nuvens – antologia poética. Sabará: Dubolsinho, 2006. P. 31.

O texto literário aborda uma forma de resistência negra à escravidão no Brasil, identifique-a

- A) As fugas de escravos ocorriam desde os primeiros anos do período colonial, sendo duramente castigados quando recapturados pelas autoridades.
- B) O suicídio era quase desconhecido na costa da África, no entanto, no Brasil, se tornou comum entre os escravos africanos e/ou descendentes.
- C) O banzo era um fenômeno que caracterizava a depressão sofrida pelos escravos africanos, tornando-os apáticos e definhando-os até a morte.
- D) As relações entre brancos livres e negros escravos eram muito tensas. A presença desse contingente de cativos impunha o medo de sua sublevação.

Questão 32

A questão das causas da Reforma é complexa. Para tentar resolvê-la, é preciso ir direto ao essencial. O Protestantismo dá ênfase a três doutrinas principais: a justificação pela fé, o sacerdócio universal [que permitia a leitura das escrituras a todos], a infalibilidade apenas da Bíblia. Esta teologia respondia certamente às necessidades do tempo, sem o que ela não teria conhecido o sucesso que foi o seu.

Fonte: DELUMEAU, Jean. Nascimento e afirmação da Reforma. São Paulo: Pioneira, 1989.

Sobre as Reformas, na perspectiva cultural, pode-se afirmar

- A) Esses movimentos resultaram da necessidade de se reformar a Igreja, de maneira a atender as novas condições sociais e, particularmente, os anseios da burguesia.
- B) O processo de centralização política levou, fatalmente, ao conflito entre os reis e o papa, à medida que ele se constituía como a autoridade máxima europeia.
- C) O grau de devassidão moral reinante na Igreja e, sobretudo, a mercantilização das coisas sagradas, desencadearam várias manifestações de descontentamento.
- D) Classes opostas aderiram ao Protestantismo, por motivos materiais distintos, mas o ponto comum entre elas se refere às necessidades religiosas de seu tempo.

Questão 33

Os milhares de tecelões manuais de Lancashire e Yorkshire sempre se ressentiram da chegada das máquinas [...] já no século XVII, as tentativas de avanço tecnológico tinham encontrado resistência, quando tecelões de Londres quebraram teares holandeses [...] E explosões periódicas de destruição de máquinas continuaram a ocorrer, com intensidade crescente, ao longo do século XVIII.

Fonte: (HISTÓRIA EM REVISTA. A força da iniciativa – 1800 – 1850. Rio de Janeiro: Time-Life Livros/Abril Livros, 1992)

A Revolução Industrial trouxe uma nova realidade para a sociedade inglesa. Sobre as relações de trabalho, pode-se afirmar que:

- A) Os novos teares reduziram a importância dos trabalhadores no processo produtivo, levando-os ao desemprego e aos salários baixos.
- B) O ritmo de trabalho era ditado pela maximização das novas máquinas, sempre levando em conta os períodos de descanso dos operários.
- C) O tempo de trabalho nas fábricas era regulamentado, de maneira que o trabalhador pudesse assegurar seu descanso diário, semanal e anual.
- D) O ritmo das fábricas seguia rigorosamente a lógica da natureza, ou seja, trabalhava-se menos no inverno, mesmo após a invenção da iluminação a gás.

Questão 34

A sociedade brasileira tem se tornado mais urbanizada em relação ao que se observava no passado.

Sobre o processo de urbanização brasileira, é **INCORRETO** afirmar que

- A) As diferenças regionais causam impactos significativos no dinamismo das redes urbanas ao redor do país.
- B) A conurbação iniciou-se no país durante a última década, com impactos visíveis principalmente nas grandes aglomerações metropolitanas.
- C) A urbanização brasileira tem rompido os limites da cidade com o transbordamento do urbano para áreas antes tradicionalmente rurais.
- D) As grandes cidades brasileiras desempenham diversas funções, exercendo o controle político no território, servindo como pólos de crescimento industrial e como importantes nós para as redes financeiras e informacionais.

Questão 35

A intensa urbanização que vem ocorrendo no Brasil, especialmente a partir de 1950, tem sido acompanhada por um processo de metropolização que consiste em um processo de integração de território a partir de uma cidade-núcleo, configurando um território ampliado, em que se compartilha um conjunto de funções de interesse comum. Ou seja, trata-se de uma ocupação urbana contínua, que ultrapassa os limites físicos dos municípios.

Tendo em vista a metropolização no Brasil, é **INCORRETO** afirma que

- A) A conurbação é um fenômeno recorrente dentro das regiões metropolitanas do Brasil.
- B) As novas regiões metropolitanas no Brasil criadas após a constituição de 1988 são unidades espaciais bem distintas daquelas aglomerações criadas na década de 1970.
- C) Nas três últimas décadas, o crescimento das atividades industriais nas regiões metropolitanas brasileiras confirmou a tendência de predomínio do setor secundário em relação aos demais setores da economia.
- D) A transformação de um país predominantemente agrário e rural para um país urbano e industrial ganhou força nas décadas de 1960 e 1970, tendo fortes repercussões que culminaram na criação das regiões metropolitanas.

Tabela Periódica dos Elementos

1 1A	2 2A							Número atômico						18 O					
1 H 1,0	2 He 4							Massa atômica						2 He 4					
3 Li 6,9	4 Be 9													5 B 10,8	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20,2
11 Na 23	12 Mg 24,3	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 7B	9 7B	10 7B	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 O		
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52	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 79	35 Br 79,9	36 Kr 83,8		
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3		
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,1	78 Pt 195,1	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222		
87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac 227																	

58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 145	62 Sm 150,4	63 Eu 152	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173	71 Lu 175
90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 247	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 260

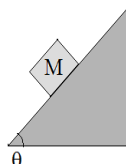
Bloco IV

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS Biologia, Física e Química.

Questão 36

A força de atrito é medida a partir da força normal multiplicada por um constante que depende do material. Uma maneira de se medir tal constante de atrito entre duas superfícies é utilizando um plano inclinado com ângulo variável Θ .

Considere que o bloco de massa M está prestes a deslizar, como mostra esta figura.



Nessa situação, o valor do coeficiente de atrito entre as duas superfícies é

- A) $\text{sen } \Theta$
- B) $\text{tg } \Theta$
- C) $\text{cos } \Theta$
- D) $\text{sec } \Theta$

Questão 37

A quantidade de cloreto em água é um indício de poluição, como esgotos e efluentes industriais. Pode-se determinar o teor de cloreto reagindo uma amostra de água com nitrato de prata, $0,01\text{mol/L}$, usando cromato de potássio como indicador.

A massa de nitrato de prata necessária para preparar 500 mL de uma solução $0,01\text{mol/L}$ desse sal, é:

- A) $0,45\text{g}$.
- B) $0,85\text{g}$.
- C) $1,08\text{g}$.
- D) $1,70\text{g}$.

Questão 38

A conversão do sangue venoso para sangue arterial depende da difusão do CO_2 do sangue para os alvéolos e do O_2 dos alvéolos para o sangue.

Esse mecanismo é denominado

- A) Diálise.
- B) Osmose.
- C) Hematose
- D) Quimificação.

Questão 39

É um componente biótico estrutural dos ecossistemas, caracterizado por apresentar organismos heterótrofos que consomem a matéria orgânica contida em seres que morreram, utilizando alguns produtos como alimento e liberando minerais e outras substâncias para o meio ambiente, que podem ser novamente utilizadas pelos seres vivos.

ASSINALE a alternativa que apresenta o componente biótico descrito e seus respectivos representantes.

- A) detritívoros – urubus e hienas
- B) produtores – gramíneas e capim
- C) decompositores – fungos e bactérias
- D) consumidores – animais carnívoros e onívoros

Questão 40

Um estudante encheu com água uma garrafa PET transparente e verificou que a imagem dos objetos vistos através desta garrafa ficava distorcida.

Considerando a forma cilíndrica da garrafa PET na região de observação, **ASSINALE** a alternativa que apresenta corretamente o tipo de lente e uma característica da imagem formada.

- A) Lente divergente e imagem direta.
- B) Lente divergente e imagem invertida.
- C) Lente convergente e imagem real.
- D) Lente convergente e imagem virtual.

Questão 41

O ácido láctico, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$, é produzido nos músculos em condições de baixa oxigenação. Quando o ácido láctico é adicionado a água, é atingido o equilíbrio químico:



Com base nesse equilíbrio, pode-se afirmar que

- A) A concentração do ácido láctico é zero.
- B) A concentração do ácido láctico é sempre igual a do lactato.
- C) A adição de HCl aumentará a concentração de ácido láctico.
- D) O aumento da pressão favorece a formação do ácido láctico.

Questão 42

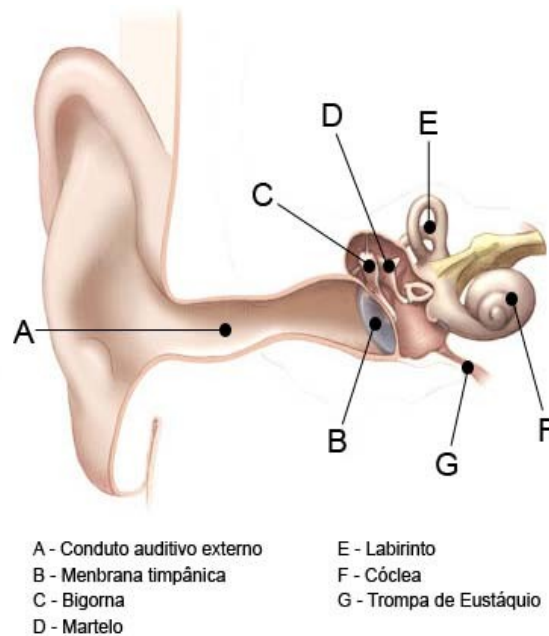
O ar é constituído de 78% de Nitrogênio, 20% de Oxigênio e 2% de outros gases. É comum o uso de um tubo contendo oxigênio para se escalar montanhas devido ao fato do ar ser mais rarefeito. Um litro de ar a 20°C no nível do mar (1atm) foi levado ao alto do monte Everest com 1/3 atm, -30°C, e uma pessoa respirou esse ar. Considere o ar um gás ideal.

A quantidade de oxigênio consumido nessa situação foi

- A) 67mL.
- B) 80mL.
- C) 200mL..
- D) 600mL

Questão 43

Analise esta figura.



Fonte: <<http://saude.hsw.uol.com.br/ouvido.htm>>.

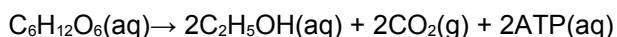
Na orelha interna há uma membrana longa de densidade variável e com receptores nervosos em toda sua extensão. Este conjunto (membrana e receptores) é capaz de distinguir se alguém está sussurrando ou gritando.

O nome da região que contém essa membrana com os receptores e a qualidade descrita, são, respectivamente:

- A) Bigorna e altura.
- B) Labirinto e timbre.
- C) Cóclea e intensidade.
- D) Membrana timpânica e volume.

Questão 44

A fermentação é um processo anaeróbico de quebra da glicose em álcool e gás carbônico que produz um saldo de 2ATP's, conforme esta equação.



Analisando este processo, podemos afirmar que

- A) ele é endotérmico.
- B) todo carbono sofre oxidação.
- C) o sistema está em equilíbrio.
- D) a fermentação diminui o pH da água.

Questão 45

O excesso de dióxido de carbono no ar tem sido apontado como principal causa da destruição dos recifes de corais, além de intensificar o efeito estufa.

Sobre o efeito do dióxido de carbono nos corais, **ASSINALE** a alternativa **INCORRETA**.

- A) O produto da reação entre ácido carbônico e o carbonato de cálcio é o hidróxido de cálcio, o que leva a dissolução dos exoesqueletos de corais mortos.
- B) Parte do CO_2 produzido pela ação humana se dissolve na água gerando ácido carbônico, que reage com o componente químico do exoesqueleto dos corais.
- C) Os exoesqueletos dos corais são formados por carbonato de cálcio e, por isso, após a morte do animal, seu exoesqueleto permanece intacto, produzindo os recifes.
- D) A estequiometria da reação entre o ácido carbônico e o carbonato de cálcio, presente nos exoesqueletos dos corais, é 1:1, ocasionando a destruição dos recifes.

RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **SASI – UFVJM – 2012**.
Reproduções de outra natureza devem ser Autorizadas pela COPESE/UFVJM