



LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS, QUÍMICA, BIOLOGIA, HISTÓRIA E GEOGRAFIA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
 - 52 (cinquenta e duas) questões OBJETIVAS, sendo 10 (dez) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS), 10 (dez) de QUÍMICA, 16 (dezesesseis) de BIOLOGIA, 08 (oito) de HISTÓRIA e 08 (oito) de GEOGRAFIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



Read the text below and answer questions 1 – 3 according to it.

Doctor shortage

Is the nation training enough physicians?

The medical community is debating whether the nation will have enough physicians in coming decades to serve the health care needs of U.S. residents. The Association of American Medical Colleges forecasts a deficit of up to 90,400 doctors — particularly specialists — by 2025, citing mainly a growing and aging population. But other professionals say such projections are exaggerated. Ending unnecessary medical procedures and making greater use of nurse practitioners, physician assistants, pharmacy-based clinics and technology that allows patients to communicate remotely with medical personnel could reduce the demand for doctors, they argue. Despite the debate, government officials and private organizations are working to increase the supply of physicians, especially in rural and low-income urban areas, where shortages exist. Efforts include expanding medical school slots and postgraduate residency programs, placing schools and residencies in localities that lack doctors, recruiting students from those areas and supporting them throughout their medical education.

Disponível em:

<<http://library.cqpress.com/cqresearcher/document.php?id=cqresrre2015082800>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

- 01.** According to the medical community
 - A) the amount of physicians in the US should be more than enough in the future.
 - B) 90,400 physicians are expected to join the work force by the year 2025.
 - C) the United States might run short of medical doctors in the coming decades.
 - D) the number of medical doctors in the US will be sufficient in the coming decades.
 - E) there no concern regarding the quantity of medical doctors in the future.

- 02.** Among suggested possible solutions to the shortage of doctors, all are true but
 - A) setting up pharmacy-based clinics.
 - B) eliminating unnecessary medical procedures.
 - C) using more nurse practitioners' assistance.
 - D) doing away with the growing aging population.
 - E) using distance-based communication technology.

- 03.** To cope with shortage, Government officials and private organizations efforts include
 - A) raising vacancies in medical schools and residency programs.
 - B) opening new schools of medicine and residencies in wealthy cities.
 - C) recruiting students from big cities to go to towns and the countryside.
 - D) paying students to remain in the rich cities after they graduate.
 - E) placing schools and residencies where medical doctors are ubiquitous.

Read the text/below/and answer questions 4 – 6 according to it.

3 Scientists Win Nobel Prize in Medicine for Parasite-Fighting Therapies

Three scientists were awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine for discovering “therapies that have revolutionized the treatment of some of the most devastating parasitic diseases.”

William C. Campbell and Satoshi Omura won for developing a new drug, Avermectin, which has radically lowered the incidence of river blindness and lymphatic filariasis, or elephantiasis. They shared the prize with Youyou Tu, who discovered Artemisinin, a drug that has significantly reduced death rates from malaria.

Parasitic worms, which cause river blindness and lymphatic filariasis, among other diseases, afflict a third of the world's population, particularly in sub-Saharan Africa, South Asia and Latin America. Malaria, a mosquito-borne disease called by single-cell parasites that invade red blood cells, kills more than 450,000 people a year, most of them children.

Dr. Omura, a microbiologist, focused on a group of bacteria, Streptomyces, that live in the soil and produce antibacterial agents. Dr. Omura isolated new strains of Streptomyces from soil samples and cultured them in the laboratory. From thousands of cultures, he selected about 50 of the most promising ones. One later turned out to be Streptomyces avermitilis, the source of Avermectin.

Dr. Campbell showed that a component from one of Dr. Omura's Streptomyces cultures was remarkably efficient against parasites in domestic and farm animals. This bioactive agent was purified and named Avermectin, which was subsequently chemically modified to a more effective compound called Ivermectin, that effectively killed parasitic larvae in humans.

Dr. Tu and her colleagues pored over the literature on ancient Chinese remedies and collected 380 extracts from 200 herbs that offered promise. One of the plants they studied was sweet wormwood, or Artemisia annua, which was used by Chinese herbalists centuries ago to treat fever. They found a way to extract an active substance from the plant, removed a toxic portion of it and show that it wiped out the malaria-causing parasite in animals. Today, Artemisinin and its derivatives are typically coupled with other therapies as the “first-line treatment” to combat malaria.

Adaptado de:

<http://www.nytimes.com/2015/10/06/science/william-c-campbell-satoshi-omura-youyou-tu-nobel-prize-physiology-medicine.html?ref=health>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

- 04.** Three scientists have been awarded the Nobel prize
 - A) due to the overall elimination of some deadly parasitic diseases.
 - B) for having significantly diminished the incidence of parasitic diseases.
 - C) for fighting diseases that kill people exclusively in poor countries.
 - D) for fighting a disease that kills 450,000 children in the world per year.
 - E) for having banned deadly parasites that kill millions of people all over.

05. Dr. Tu's research shows that ancient Chinese medicine tradition is all but
- trustworthy.
 - valuable.
 - necessary
 - useful
 - expendable.

06. According to the text it is true to say that
- Dr. Omura isolated a group of bacteria used to produce Artemisinin.
 - Dr. Campbell's research has helped Dr. Tu keep animals healthy.
 - Dr. Omura's research helped Dr. Campbell find a cure for malaria.
 - Dr. Tu's research has been dedicated to the fight against malaria.
 - the three scientists have discovered a definite cure for parasitic diseases.

Read the text/below/and answer questions 7 – 9 according to it.

Manipulating the Human Genome

Are scientists going too far?

New genetic technologies allow scientists to delete a mutant gene and insert a healthy one, which someday may enable doctors to banish disease genes. Used in embryos, gene editing has the potential to eliminate inherited diseases, such as cystic fibrosis. Until recently, the techniques have been used only on embryos from laboratory animals. In April, however, stunned scientists accused Chinese researchers of crossing a strict ethical boundary by using the technology on human embryos — albeit nonviable ones. Some ethicists and scientists fear that if the new genetic engineering techniques are used to alter viable human embryos, scientists would then begin creating “designer babies.” The Chinese experiment raised fears that the notorious eugenics movement of the early 20th century — aimed at creating a perfect “master race” — might re-emerge. Twenty-nine countries — but not the United States — prohibit genetic manipulation of human embryos, and ethicists and scientists are calling for a worldwide ban or moratorium until such procedures are better understood

Disponível em:

<<http://library.cqpress.com/cqresearcher/document.php?id=cqresrr2015061900>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

07. Due to new genetic technology, doctors
- have been able to banish disease genes.
 - used to be able to banish disease genes.
 - might eventually be able to banish disease genes.
 - can already eliminate a number of disease genes.
 - have been able to place mutant genes in humans.
08. The genetic manipulation of human embryos
- can be used in the United States.
 - is forbidden in China.
 - is prohibited in every country.
 - can be used in every country.
 - is not allowed in America.

09. Until genetic manipulation of human embryos is better understood, scientists and ethicists want the procedure to be

- eliminated or suspended.
- halted or criminalized.
- stopped and eliminated.
- barred and done away with.
- eliminated and punished.

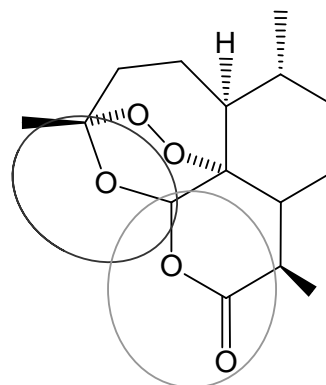
Read the comic strip below and answer the following question.



10. The message above implies that
- doctors' handwriting can be easily read.
 - the robot couldn't tell what the doctor wrote.
 - the way doctors speak is incomprehensible
 - pharmacists must be able to read anything.
 - robots need to learn even more languages.

QUÍMICA

11. Este ano a pesquisadora Tu Youyou foi agraciada com o Nobel de Medicina pelo uso terapêutico da planta *Artemisia annua* no tratamento da malária. O princípio ativo desta planta é a Artemisinina, que apresenta ação antimalária e mata o parasita da malária dentro do nosso corpo.



Quais são as funções orgânicas apontadas por círculos na estrutura química da Artemisinina?

- Éter e ácido carboxílico.
- Éter e éster.
- Enol e éster.
- Álcool e ácido carboxílico.
- Cetona e éster.

12. A Talidomida foi um medicamento usado mundialmente, entre 1957 a 1962, para curar náuseas; por isso, muito indicado para mulheres grávidas. Em 1962, depois de 10.000 casos de crianças nascidas com deformações físicas, associados ao uso deste medicamento, ele foi retirado do mercado. Indique a fórmula mínima molecular da Talidomida, sabendo que ela possui 58,50% de Carbono, 3,75% de Hidrogênio, 10,50% de Nitrogênio e 24,00% de Oxigênio.

Dados: Massas molares em $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16.

- A) $\text{C}_{5,8}\text{H}_{3,8}\text{N}_{10}\text{O}_{24}$
 B) $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_1\text{O}_2$
 C) $\text{C}_{6,5}\text{H}_5\text{N}_1\text{O}_2$
 D) $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_4$
 E) $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_5$

13. Uma prática muito comum na colheita da cana-de-açúcar é queimar a plantação, para eliminar as folhas secas, os animais ou insetos que possam ferir ou matar um trabalhador rural. O açúcar presente na cana-de-açúcar é protegido pela casca e não queima.

No caso da combustão do açúcar:



os valores dos coeficientes estequiométricos **k**, **y**, **x** e **z** são, respectivamente;

- A) 1; 12; 24; 22
 B) 2; 24; 24; 11
 C) 1; 12; 12; 11
 D) 1; 13; 13; 12
 E) 2; 24; 25; 12

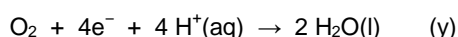
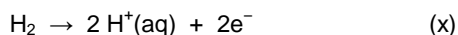
14. Há hábitos comuns do dia a dia que podem ser usados como exemplos de soluções aquosas com diferentes pHs. Considerando um suco de limão, com 5 limões espremidos em 300 mL de água e uma solução com três colheres de Leite de Magnésio (nome popular de hidróxido de magnésio e usado para amenizar azia estomacal), dissolvido, em 300 mL de água, podemos afirmar que essas soluções apresentam, respectivamente, os seguintes valores de pH:

- A) $\text{pH} > 7$; $\text{pH} = 7$
 B) $\text{pH} > 7$; $\text{pH} < 7$
 C) $\text{pH} < 7$; $\text{pH} < 7$
 D) $\text{pH} < 7$; $\text{pH} > 7$
 E) $\text{pH} = 7$; $\text{pH} > 7$

15. Um experimento chamado "Sopro Mágico" mostra um líquido de cor rosa que se torna incolor quando soprarmos por um canudo dentro da solução. Sabe-se que, inicialmente, o líquido é uma solução básica de hidróxido de sódio contendo o indicador fenolftaleína e que o gás responsável pela mudança de cor é o gás carbônico. Quais são os produtos formados nesta reação após o sopro e qual o pH mínimo para que a solução se torne incolor?

- A) $\text{K}_2\text{CO}_3(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ e $\text{pH} < 7$.
 B) $\text{NaCl}(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ e $\text{pH} < 6$.
 C) $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$, $\text{NaOH}(\text{aq})$ e $\text{pH} < 7$.
 D) $\text{NaCl}(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$ e $\text{pH} < 5$.
 E) $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ e $\text{pH} < 8$.

16. As células de combustível foram desenvolvidas há muito tempo, durante o período da corrida espacial. Essas células utilizavam hidrogênio e oxigênio como combustível para gerar energia elétrica, além de produzirem a água que é utilizada pelos tripulantes das naves espaciais. Atualmente, as células de combustível têm um grande potencial para o desenvolvimento dos carros elétricos, não poluentes e fontes de energia mais limpa. As reações envolvidas na produção de energia elétrica em uma célula de combustível estão descritas abaixo:



Com relação a essas reações, podemos afirmar que

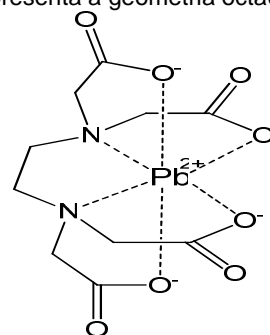
- 1) a reação (x) ocorre no cátodo.
 2) a reação (y) ocorre no ânodo.
 3) a reação (x) é uma reação de oxidação, e a reação (y), de redução.

Está(ão) correta(s)

- A) 1 apenas
 B) 3 apenas
 C) 1 e 2 apenas
 D) 1 e 3 apenas
 E) 1, 2 e 3

17. O envenenamento por chumbo é um tipo de intoxicação por metais pesados em seres humanos e animais vertebrados, causado pelo aumento dos níveis desse metal no corpo. O chumbo interfere em uma variedade de processos corporais e é tóxico para os vários órgãos e tecidos, incluindo o coração, os ossos, os intestinos, os rins, os sistemas nervoso e reprodutivo. Em pacientes com elevados níveis de chumbo no sangue, o tratamento é feito a partir de agentes quelantes, como, por exemplo, o íon etileno diaminatetraacetato (EDTA^{4-}). Considerando a estrutura do complexo metálico formado a partir da complexação entre o (EDTA^{4-}) e o íon chumbo, três afirmações foram feitas:

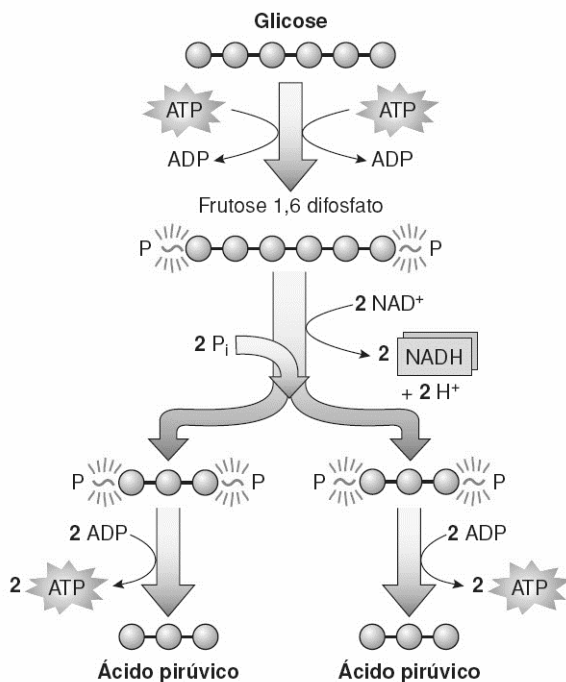
- 1) Todas as ligações envolvidas no complexo metálico $[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$ são iônicas.
 2) De acordo com a estrutura do complexo $[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$ abaixo, as ligações tracejadas são do tipo 'covalente coordenada'.
 3) A estrutura do complexo metálico $[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$ apresenta a geometria octaédrica.



Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- A) 1 apenas
 B) 2 apenas
 C) 1 e 2 apenas
 D) 2 e 3 apenas
 E) 1, 2 e 3

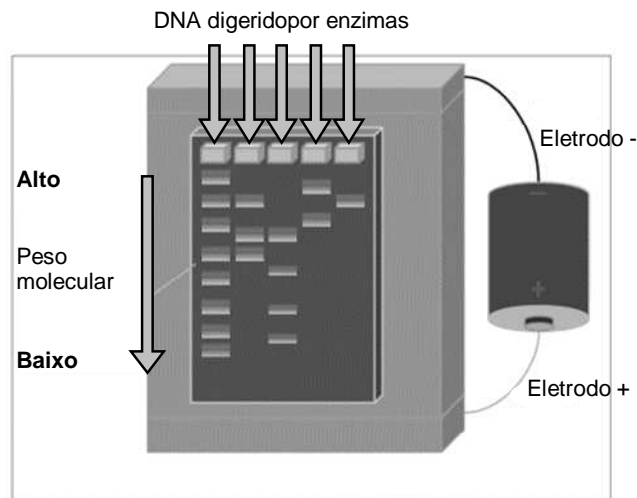
23. A figura abaixo ilustra a etapa extramitocondrial da respiração celular. Analisando a figura é possível concluir que, na glicólise:



Fonte: <https://thinkbio.files.wordpress.com/2011/12/f7-24.jpg>

- A) as reações químicas são catalisadas por enzimas que aumentam a energia necessária à ativação dos reagentes.
- B) ligações fosfato de alta energia são quebradas para geração de moléculas de ATP e realização de trabalho celular.
- C) a adição de fosfatos inorgânicos à molécula de glicose gera frutose-1,6-difosfato, com gasto energético para a célula.
- D) as moléculas de NADH transportam elétrons e íons hidrogênicos e são reoxidadas na cadeia respiratória para síntese de ATP.
- E) uma molécula de glicose é quebrada em ácido pirúvico, que é convertido em produtos finais de alta energia, tais como o etanol.
24. A placa dentária consiste de um biofilme bacteriano resistente que se forma rapidamente após esses micro-organismos consumirem resíduos de alimentos. Como resultado do metabolismo, são produzidos ácidos que danificam os dentes, gerando cáries. Sobre este assunto, é correto afirmar:
- A) placas bacterianas são facilmente removidas após escovação simples e uso do fio dental.
- B) o consumo de açúcar não afeta, particularmente, o metabolismo bacteriano e o surgimento das cáries
- C) bactérias da boca são quimioheterotróficas com curto intervalo de geração.
- D) a escovação oral tem por finalidade a esterilização da boca, prevenindo a colonização por bactérias.
- E) na ausência de escovação, bactérias proliferam rapidamente por mitoses sucessivas.

25. A exposição do DNA humano a enzimas de restrição produz fragmentos que podem ser visualizados por meio de uma técnica denominada eletroforese, como ilustrado abaixo.

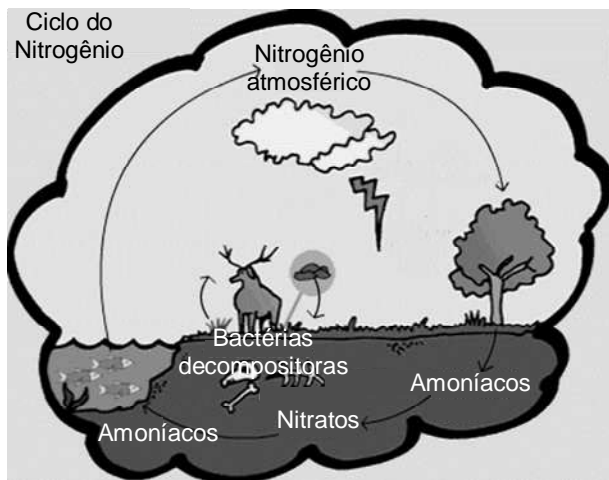


Fonte: adaptado de http://creationwiki.org/pt/Eletroforese_em_gel

Neste caso, a identificação forense, por meio do DNA, é possível porque são produzidos fragmentos com padrões distinguíveis:

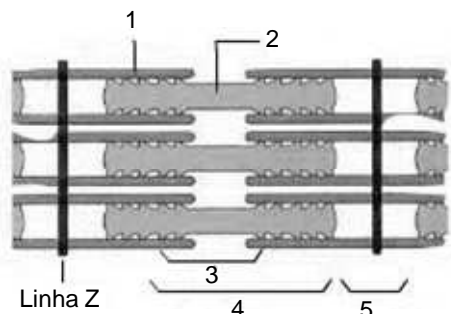
- A) entre os animais e a espécie humana.
- B) entre humanos, mesmo em irmãos univitelinos.
- C) em função do número de nucleotídeos.
- D) de acordo com as sequências de nucleotídeos.
- E) em função dos tipos de nucleotídeos.
26. Considerando as bases genéticas da evolução e o princípio de Hardy-Weinberg, considere uma população em equilíbrio gênico com frequências de alelos A e a , não ligados ao sexo, de 0,7 e 0,3, respectivamente. A probabilidade de produção, nesta população, de indivíduos AA e aa será, respectivamente:
- A) 42% e 21%.
- B) 58,5% e 37,8%.
- C) 28% e 3%.
- D) 49% e 9%.
- E) 21% e 7%.
27. Considerando seus conhecimentos de taxonomia dos organismos vivos indique, dentre as alternativas abaixo, qual aplica corretamente as regras da nomenclatura binomial estabelecidas por Lineu:
- A) *Homo sapiens*
- B) **Felis Catus**
- C) Solanum tuberosum
- D) *canis familiaris*
- E) *ciraffa Camelopardalis*

28. Os ciclos biogeoquímicos equilibram na natureza os compostos necessários à manutenção da vida no planeta. Analisando o ciclo ilustrado abaixo, assinale a alternativa correta.



Fonte: adaptado de <http://www.monografias.com/trabajos45/ciclos-biogeoquimicos/ciclos-biogeoquimicos2.shtml>

- A) organismos autótrofos fixam nitrogênio diretamente da atmosfera.
 B) o nitrogênio atmosférico é produto da conversão de de nitratos por bactérias desnitrificantes.
 C) bactérias nitrificantes transformam nitratos em amônia no solo.
 D) compostos amoníacos presentes no solo são produtos da excreção de plantas.
 E) os animais transformam nitrogênio atmosférico em compostos de amônia e nitrato.
29. Fungos possuem papel ecológico como decompositores na cadeia alimentar, mas também podem causar micoses, particularmente na pele. Esses organismos:
- A) produzem pigmentos fotossintetizantes.
 B) armazenam amido como reserva energética.
 C) possuem parede celular constituída por lignina.
 D) realizam digestão extracelular.
 E) reproduzem-se sexuadamente por gemulação.
30. A figura abaixo ilustra a organização das fibras musculares quando o músculo está relaxado.



É correto afirmar que, durante a contração muscular, ocorrerá:

- A) aumento da faixa 5, enquanto a actina (1) desliza sobre a miosina (2).
 B) redução da faixa 3, enquanto a miosina (1) desliza sobre a actina (2).

- C) redução da faixa 5, enquanto os filamentos de actina (1) penetram a faixa 4.
 D) aumento da faixa 4, enquanto os filamentos de miosina (1) penetram a faixa 3.
 E) redução da faixa 4, enquanto os filamentos de actina (1) penetram a faixa 5.

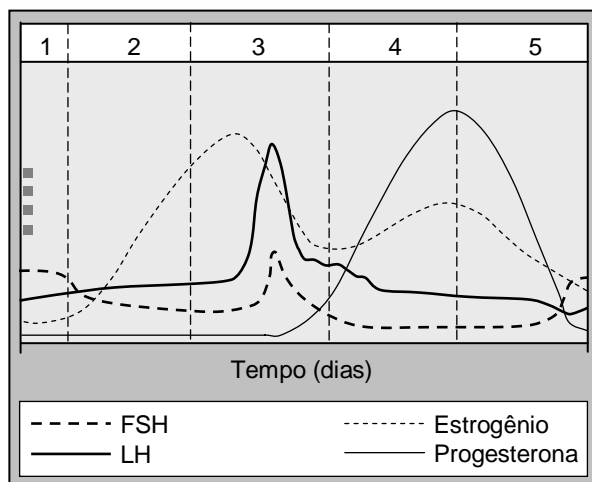
31. O sistema urinário é responsável pela excreção da maior parte de compostos metabólicos tóxicos do corpo humano. Sobre este assunto, faça a correlação das estruturas do néfron com as suas respectivas funções na formação da urina

- 1) alça néfrica
 2) corpúsculo renal
 3) túbulo proximal
 4) ducto coletor
 5) túbulo distal
- () filtração glomerular.
 () reabsorção de soluto por transporte ativo.
 () reabsorção de água por osmose.
 () remoção de excretas do sangue para a urina.
 () condução de urina ao ureter.

A sequência correta é:

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

32. Analise, abaixo, o gráfico que mostra a regulação hormonal durante o ciclo menstrual.



É correto afirmar que os períodos em que a mulher possui baixa probabilidade de engravidar estão apontados em:

- A) 1, 2 e 3.
 B) 1 e 5.
 C) 2 e 4.
 D) 2, 3 e 5.
 E) 3 apenas.

- 33.** No ano de 2015, o prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia foi concedido a três pesquisadores que criaram terapias para combater vermes nematódeos e, também, os causadores da malária. Sobre esses organismos, é correto afirmar:
- A) os vermes nematódeos são animais triblásticos de simetria bilateral e corpo cilíndrico.
 - B) as esquistossomose e cisticercoses são exemplos de doenças causadas por nematódeos.
 - C) os nematódeos, como a lombriga, possuem sistema digestório incompleto e vivem como ectoparasitas.
 - D) a malária é causada por protozoários flagelados e transmitidos por mosquitos *Aedes aegypti*.
 - E) *Plasmodium falciparum*, causador da malária, possui o cão como hospedeiro intermediário.
- 34.** As campanhas de vacinação têm por objetivo erradicar doenças importantes que podem causar morbidade ou ser fatais para a população. Pode-se afirmar que pessoas vacinadas com o antígeno X:
- A) secretam anticorpos anti-X continuamente a partir da medula óssea.
 - B) produzem células fagocitárias contra o antígeno X que circulam no sangue ao longo dos anos.
 - C) desenvolvem linfócitos T que secretam anticorpos anti-X quando reestimuladas.
 - D) geram linfócitos B de memória capazes de reconhecer antígenos X ao longo dos anos.
 - E) necessitam ser vacinadas anualmente para que a vacina surta o efeito desejado.
- 35.** Considerando o desenvolvimento dos tecidos embrionários em répteis, aves e mamíferos aponte, dentre as alternativas, o nome dado à evaginação membranosa da parede do arquêntero, formado pelo crescimento conjunto do endoderma e do esplancoopleura, com a função de armazenar excretas dos rins do embrião:
- A) saco vitelínico.
 - B) alantoide.
 - C) cório.
 - D) âmnio.
 - E) blastocela.
- 36.** Após um surto de infecção hospitalar, testes laboratoriais foram realizados para avaliar a resistência das bactérias isoladas por diferentes tipos de antibióticos. Sobre tais bactérias, analise as afirmativas abaixo.
- 1) Já existiam na natureza antes da utilização de antibióticos no tratamento de doenças.
 - 2) São mais presentes na natureza que populações de bactérias sensíveis.
 - 3) Sofreram mutações devido à exposição constante aos antibióticos.
 - 4) Possuem mecanismos para inativar a ação dos antibióticos.
- Está(ão) correta(s) apenas:
- A) 1 e 2.
 - B) 2 e 3.
 - C) 1 e 4.
 - D) 2, 3 e 4.
 - E) 3.
- 37.** As transformações ocorridas no Renascimento foram decisivas para a construção da modernidade. Nesse sentido, as obras dos escultores renascentistas merecem destaque, pois:
- A) modificaram as concepções estéticas da época, escolhendo novos temas e novas formas, influenciadas pela cultura clássica.
 - B) continuaram com temas religiosos, mesmo sem a ajuda da Igreja, mas com autonomia de expressão e negando a harmonia das formas como padrão de beleza.
 - C) romperam radicalmente com as influências da cultura clássica, incorporando temas bélicos, dedicados a consagrar a mitologia e a celebrar a existência do politeísmo.
 - D) desprezaram o equilíbrio das formas, buscando inspiração em obras da escultura oriental, que lembravam a arte mesopotâmica.
 - E) mantiveram, com a ajuda dos mecenas católicos, as técnicas utilizadas na Idade Média, conservando o sagrado e a adoração aos anjos e santos.
- 38.** A burguesia enfrentou dificuldades políticas, mas conseguiu ser hegemônica e derrotar a nobreza. Suas estratégias tiveram sucesso redefinindo a forma de organizar a sociedade da época. Com a chegada da burguesia ao poder, houve:
- A) o fim da escravidão e do feudalismo, com a desorganização total da nobreza.
 - B) a queda do grupos sociais que pregavam a exploração e desigualdade econômica.
 - C) a reforma jurídica da sociedade, trazendo mais dinamismo aos contratos e aos direitos dos cidadãos.
 - D) a afirmação da ideias iluministas, como a consolidação da democracia defendida por Rousseau.
 - E) a expansão da riqueza material com a ocupação das cidades e a perda crescente da produção agrícola.
- 39.** As invenções tecnológicas modificaram as relações sociais e as relações de poder. As grandes indústrias se expandiram pelo mundo ocidental e construíram monopólios poderosos. Nesse sentido, a expansão do capitalismo:
- A) encontra-se vivendo uma crise inédita que atinge inclusive as grandes corporações existentes nos Estados Unidos.
 - B) limitou a quantidade de mercadorias especiais, que modificaram os meios de comunicação no mundo.
 - C) conseguiu ampliar a venda de produtos fabricados na Europa superando, inclusive, os Estados Unidos.
 - D) enfrenta dificuldades em várias regiões, favorece a existência de guerras, embora mantenha uma supremacia indiscutível.
 - E) atingiu regiões da Europa Central, com sofisticações na forma de venda, mas fracassou nas incursões pela Ásia.

40. As ideias democráticas sofreram derrotas marcantes dos autoritarismos no século XX. Houve conflitos que acirram a violência e as dissidências. O totalitarismo se fez presente em várias nações europeias. Na Espanha, por exemplo:



- A) o anarquismo combateu o franquismo, mas não conseguiu derrotá-lo, prevalecendo o militarismo.
B) o catolicismo procurou se afastar das teorias de Franco e do capitalismo, que incentiva a livre concorrência.
C) os princípios nazistas tiveram apoio total influenciando a expansão do preconceito racial.
D) as mudanças políticas mantiveram a monarquia e o regime parlamentar que defendia a democracia.
E) os políticos conseguiram manter a monarquia seguindo uma tradição que vinha do século XIX.
41. A implantação da República criou polêmicas e frustrou muitos daqueles que defendiam um sistema político mais liberal. No início da República, prevaleceu:
- A) um sistema partidário regionalista, com a forte presença das oligarquias na região sudeste devido à produção do açúcar.
B) um processo de industrialização que surpreendeu e trouxe uma intensificação comercial.
C) uma crescente urbanização com a presença do movimento operário socialista com forte definição política.
D) uma organização que afastou a exploração da escravidão que vigorava na época e modernizou o país.
E) a falta de maior investimento na área da educação, mantendo os padrões de miséria em muitas regiões.
42. Com o fim da atuação dos governos militares - o qual, na segunda metade do século passado, perdurou no Brasil, podemos destacar:
- A) a renovação de seu sistema partidário, segundo o modelo norte-americano, e o enfraquecimento do coronelismo regionalista.
B) a implantação de uma séria democratização que contribuiu para desenvolver a indústria e diminuir radicalmente as desigualdades sociais.
C) a manutenção de dificuldades, no sentido de modernizar as estruturas políticas nacionais e fortalecer novas lideranças parlamentares.
D) a opção por uma democracia parlamentarista, que se opusesse ao sistema partidário ainda chefiado por antigas lideranças.

- E) a convivência com um sistema eleitoral que, primando pela descentralização política, deu pouco importância ao regionalismo.

43. A construção do Brasil foi marcada por influência de ideias e costumes estrangeiros. No entanto, não podemos deixar de salientar a produção intelectual de brasileiros em vários setores. Na direção cinematográfica, por exemplo, podemos destacar:



- A) Walter Salles, com *Central do Brasil*, e Glauber Rocha, com *Terra e Transe*.
B) Nelson Pereira, com *Menino de Engenho*, e Anselmo Duarte, com *Pagador de Promessas*.
C) Rui Guerra, com *O Funeral do Lavrador*, e Arnaldo Jabor, com *Toda Nudez*.
D) Lírio Ferreira, com *Baile Perfumado*, e Walter Salles, com *Tatuagem*.
E) Kleber Mendonça, com *O Ensaio sobre a Cegueira*, e Cláudio Assis, com *Amarelo Manga*.
44. A colonização portuguesa, no Brasil, não encontrou facilidade e se viu envolvida em conflitos com outras nações europeias. Com a Holanda, por exemplo, Portugal:
- 1) dominou o mercado do açúcar, também muito ambicionado pela Itália.
 - 2) conseguiu vitórias militares importantes, expulsando-a do Brasil açucareiro.
 - 3) cedeu direitos para que ela explorasse os produtos agrícolas no Sudeste.
 - 4) firmou um aliança para derrotar a Espanha, que era aliada comercial da França.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) 1 e 4
B) 1, 2 e 3
C) 2 e 4
D) 2
E) 1 e 2

GEOGRAFIA

45. O processo de urbanização tem provocado o surgimento de inúmeros impactos ambientais. Dentre eles, podem ser citadas:

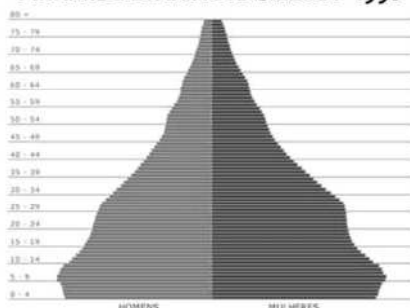
- 1) as enchentes urbanas.
- 2) a poluição visual.
- 3) a conturbação.
- 4) a bicefalia urbana.

Estão corretas apenas:

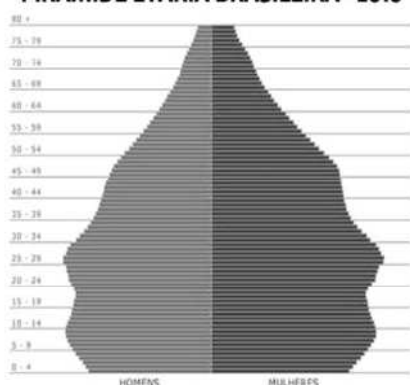
- A) 1, 3 e 4
- B) 2 e 3
- C) 3 e 4
- D) 1 e 2
- E) 1, 2 e 4

46. Analise as pirâmides etárias abaixo e assinale a alternativa correta.

PIRÂMIDE ETÁRIA BRASILEIRA - 1990



PIRÂMIDE ETÁRIA BRASILEIRA - 2010



- A) A taxa de natalidade do Brasil reduziu no período de 1990 a 2010.
- B) Em 1990, o Brasil era um país considerado "velho".
- C) Entre 1990 e 2010, a expectativa de vida no Brasil manteve-se estável.
- D) Em 2010, a população idosa masculina é maior que a feminina.
- E) As pirâmides etárias não refletem o desenvolvimento do país.

"O ciclo da água no globo é acionado pela energia solar. Esse ciclo retira água dos oceanos através da evaporação da superfície do mar e da superfície terrestre. Anualmente cerca de 5,5.105 km³ de água é evaporada, utilizando 36% de toda a energia solar absorvida pela Terra, cerca de 1,4 . 1024 Joules por ano. Essa água entra no sistema de circulação geral da atmosfera que depende das diferenças de absorção de energia (transformação em calor) e da refletância entre os trópicos e as regiões de maior latitude, como as áreas polares. Em média, cerca de 5.109 MW é transportado dos trópicos para as regiões polares em cada hemisfério. O sistema de circulação da atmosfera é extremamente dinâmico e não-linear, dificultando sua previsão quantitativa. Esse sistema cria condições de precipitação pelo resfriamento do ar úmido que formam as nuvens gerando precipitação na forma de chuva e neve (entre outros) sobre os mares e a superfície terrestre. "

(Extraído de: TUCCI, Carlos E. M.; MENDES, Carlos André. *Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica*. Brasília: MMA, 2006).

47. Sobre os tópicos abordados no texto, é correto afirmar que:

- 1) Como é acionado por uma imensa quantidade de energia emitida pelo Sol, sob a forma de radiação de ondas longas, o ciclo das águas é interrompido à noite e praticamente inexistente durante a Grande Noite das áreas de altas latitudes.
- 2) As diferenças de absorção da energia solar pela superfície terrestre resultam em distintas faixas de aquecimento e de resfriamento do ar atmosférico. Esse fato resultará em diferenças também de anticiclones e ciclones verificados na troposfera.
- 3) Os processos hidrológicos na bacia hidrográfica possuem duas direções predominantes de fluxo na bacia: o vertical e o longitudinal. O vertical é representado pelos processos de precipitação, evapotranspiração, umidade e fluxo no solo, enquanto que o longitudinal pelo escoamento na direção dos gradientes da superfície e do subsolo.
- 4) O regime dos rios em áreas continentais, como, por exemplo, no Nordeste brasileiro e na Região Amazônica, encontra-se profundamente relacionado às ações de sistemas atmosféricos dinâmicos locais e regionais.
- 5) A vegetação tem um papel fundamental no balanço de energia e no fluxo de volumes de água. A parcela inicial da precipitação é retida pela vegetação; desse modo, quanto maior for a superfície de folhagem, menor será a área de retenção da água durante o evento de chuvas.

Estão corretas:

- A) 1 e 4 apenas.
- B) 2 e 5 apenas.
- C) 2, 3 e 4 apenas.
- D) 1, 3 e 5 apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

48. Os blocos econômicos mundiais estabelecem relações sociais e econômicas e são formados a partir de interesses comuns entre os países participantes.

O Brasil, por exemplo, é membro participante dos seguintes blocos:

- A) Mercosul, NAFTA e ALCA.
- B) Mercosul, ALCA e G-8.
- C) Mercosul, CEI e APEC.
- D) Mercosul, G-8 e NAFTA.
- E) Mercosul, BRICS e G-20.

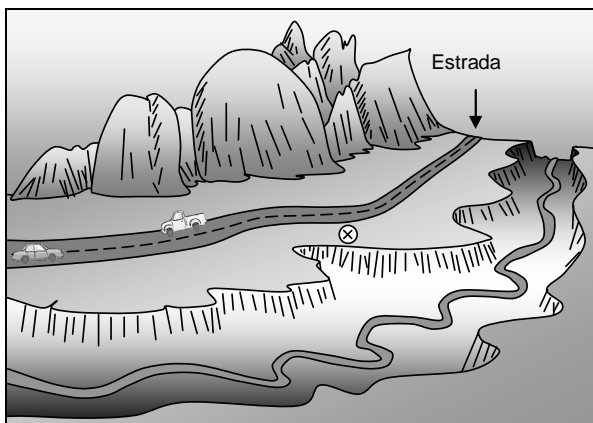
49. Considerando o processo de industrialização do Brasil, analise as alternativas abaixo.

- 1) Praticamente, até a década de 1930, não havia competição entre as indústrias instaladas nas diversas regiões brasileiras.
- 2) A crise econômica mundial, que aconteceu em 1929, serviu para impulsionar o crescimento da indústria brasileira.
- 3) Com a intervenção estatal, a partir da década de 1930, ocorreu uma diversificação na indústria brasileira.
- 4) No Governo de Juscelino Kubitschek, a implantação do Plano de Meta caracterizava-se pela restrição ao ingresso do capital estrangeiro.

Está(ão) correta(s):

- A) 1 e 2 apenas
- B) 1 apenas
- C) 1, 2, 3 e 4
- D) 1, 2 e 3 apenas
- E) 2 e 4 apenas

50. Observe atentamente a figura a seguir, cujo esboço foi realizado por um profissional de saúde deslocado para área na qual teria acontecido uma grave colisão de automóveis, que resultou em mais de 7 feridos, alguns em estado muito grave. O acidente automobilístico ocorreu no espaço indicado pela letra X. O profissional de saúde necessitou detalhar, juntamente com policiais rodoviários, as características ambientais do local onde foi instalada a rodovia, na qual se deu a colisão. O desnível altimétrico entre a área X e a várzea é de apenas 15 metros.

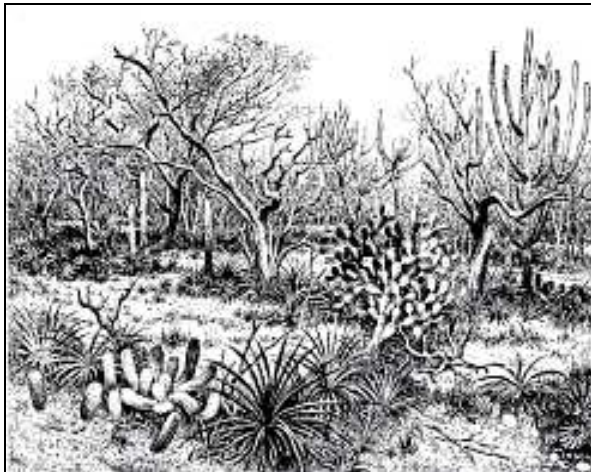


Em que tipo de compartimento geomorfológico se situa esse trecho da rodovia indicado no esboço?

- A) Planície lacustrina.
- B) Terraço fluvial.
- C) "Mar" de pedimentos.
- D) Barra fluvial.
- E) Altiplano de erosão.

51. No território brasileiro, em especial, o observador atento da diversidade climato-botânica notará a confirmação do aforismo, segundo o qual "A vegetação é um espelho do clima".

Se formos utilizar a classificação climática de W. Köppen para designar, por exemplo, o clima que a paisagem fitogeográfica a seguir reflete, é correto dizer que se trata do seguinte tipo:



- A) Cwa
- B) As'
- C) BW
- D) CSW
- E) BSh

52. É preciso que o mundo crie logo estratégias que permitam às nações substituir seus atuais processos de crescimento, frequentemente destrutivos, pelo desenvolvimento sustentável. Os principais objetivos das políticas ambientais e desenvolvimentistas sustentáveis são, entre outros, os seguintes:

- 1) incluir o meio ambiente e a economia no processo de tomada de decisões.
- 2) evitar o crescimento econômico baseado em recursos energéticos.
- 3) alterar a qualidade do desenvolvimento.
- 4) atender às necessidades essenciais de emprego, alimentação, água e saneamento.
- 5) estabelecer um rígido programa de controle de natalidade, sobretudo nos países desenvolvidos.

Estão corretos:

- A) 1 e 5 apenas
- B) 2 e 4 apenas
- C) 1, 3 e 4 apenas
- D) 3, 4 e 5 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5



GABARITO

PROVA A - 1º DIA

Inglês	
01	C
02	D
03	A
04	B
05	E
06	D
07	C
08	A
09	A
10	B

Química	
11	B
12	D
13	C
14	D
15	E
16	B
17	D
18	B
19	E
20	A

Biologia	
21	E
22	A
23	D
24	C
25	C
26	D
27	C
28	B
29	D
30	C
31	E
32	B
33	A
34	D
35	B
36	C

História	
37	A
38	C
39	D
40	A
41	E
42	C
43	A
44	D

Geografia	
45	D
46	A
47	C
48	nula*
49	D
50	B
51	E
52	C

*Gabarito Revisado em 03/12/2015



LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS, QUÍMICA, BIOLOGIA, HISTÓRIA E GEOGRAFIA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
- 52 (cinquenta e duas) questões OBJETIVAS, sendo 10 (dez) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS), 10 (dez) de QUÍMICA, 16 (dezesesseis) de BIOLOGIA, 08 (oito) de HISTÓRIA e 08 (oito) de GEOGRAFIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



Read the text/below/and answer questions 1 – 3 according to it.

3 Scientists Win Nobel Prize in Medicine for Parasite-Fighting Therapies

Three scientists were awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine for discovering “therapies that have revolutionized the treatment of some of the most devastating parasitic diseases.”

William C. Campbell and Satoshi Omura won for developing a new drug, Avermectin, which has radically lowered the incidence of river blindness and lymphatic filariasis, or elephantiasis. They shared the prize with Youyou Tu, who discovered Artemisinin, a drug that has significantly reduced death rates from malaria.

Parasitic worms, which cause river blindness and lymphatic filariasis, among other diseases, afflict a third of the world’s population, particularly in sub-Saharan Africa, South Asia and Latin America. Malaria, a mosquito-borne disease called by single-cell parasites that invade red blood cells, kills more than 450,000 people a year, most of them children.

Dr. Omura, a microbiologist, focused on a group of bacteria, Streptomyces, that live in the soil and produce antibacterial agents. Dr. Omura isolated new strains of Streptomyces from soil samples and cultured them in the laboratory. From thousands of cultures, he selected about 50 of the most promising ones. One later turned out to be Streptomyces avermitilis, the source of Avermectin.

Dr. Campbell showed that a component from one of Dr. Omura’s Streptomyces cultures was remarkably efficient against parasites in domestic and farm animals. This bioactive agent was purified and named Avermectin, which was subsequently chemically modified to a more effective compound called Ivermectin, that effectively killed parasitic larvae in humans.

Dr. Tu and her colleagues pored over the literature on ancient Chinese remedies and collected 380 extracts from 200 herbs that offered promise. One of the plants they studied was sweet wormwood, or Artemisia annua, which was used by Chinese herbalists centuries ago to treat fever. They found a way to extract an active substance from the plant, removed a toxic portion of it and show that it wiped out the malaria-causing parasite in animals. Today, Artemisinin and its derivatives are typically coupled with other therapies as the “first-line treatment” to combat malaria.

Adaptado de:

<http://www.nytimes.com/2015/10/06/science/william-c-campbell-satoshi-omura-youyou-tu-nobel-prize-physiology-medicine.html?ref=health> Acessado em 15 de outubro de 2015.

- 01.** According to the text it is true to say that
- A) Dr. Tu’s research has been dedicated to the fight against malaria.
 - B) the three scientists have discovered a definite cure for parasitic diseases.
 - C) Dr. Omura isolated a group of bacteria used to produce Artemisinin.
 - D) Dr. Campbell’s research has helped Dr. Tu keep animals healthy.

- E) Dr. Omura’s research helped Dr. Campbell find a cure for malaria.

- 02.** Three scientists have been awarded the Nobel prize
- A) for fighting a disease that kills 450,000 children in the world per year.
 - B) for having banned deadly parasites that kill millions of people all over.
 - C) due to the overall elimination of some deadly parasitic diseases.
 - D) for having significantly diminished the incidence of parasitic diseases.
 - E) for fighting diseases that kill people exclusively in poor countries.
- 03.** Dr. Tu’s research shows that ancient Chinese medicine tradition is all but
- A) useful
 - B) expendable.
 - C) trustworthy.
 - D) valuable.
 - E) necessary

Read the text/below/and answer questions 4 – 6 according to it.

Manipulating the Human Genome

Are scientists going too far?

New genetic technologies allow scientists to delete a mutant gene and insert a healthy one, which someday may enable doctors to banish disease genes. Used in embryos, gene editing has the potential to eliminate inherited diseases, such as cystic fibrosis. Until recently, the techniques have been used only on embryos from laboratory animals. In April, however, stunned scientists accused Chinese researchers of crossing a strict ethical boundary by using the technology on human embryos — albeit nonviable ones. Some ethicists and scientists fear that if the new genetic engineering techniques are used to alter viable human embryos, scientists would then begin creating “designer babies.” The Chinese experiment raised fears that the notorious eugenics movement of the early 20th century — aimed at creating a perfect “çmaster race” — might re-emerge. Twenty-nine countries — but not the United States — prohibit genetic manipulation of human embryos, and ethicists and scientists are calling for a worldwide ban or moratorium until such procedures are better understood

Disponível em:

<<http://library.cqpress.com/cqresearcher/document.php?id=cqresrrc2015061900>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

- 04.** Until genetic manipulation of human embryos is better understood, scientists and ethicists want the procedure to be
- A) barred and done away with.
 - B) eliminated and punished.
 - C) eliminated or suspended.
 - D) halted or criminalized.
 - E) stopped and eliminated.
- 05.** Due to new genetic technology, doctors
- A) can already eliminate a number of disease genes.
 - B) have been able to place mutant genes in humans.
 - C) have been able to banish disease genes.
 - D) used to be able to banish disease genes.
 - E) might eventually be able to banish disease genes.

06. The genetic manipulation of human embryos

- A) can be used in every country.
- B) is not allowed in America.
- C) can be used in the United States.
- D) is forbidden in China.
- E) is prohibited in every country.

Read the comic strip below and answer the following question.



07. The message above implies that

- A) pharmacists must be able to read anything.
- B) robots need to learn even more languages.
- C) doctors' handwriting can be easily read.
- D) the robot couldn't tell what the doctor wrote.
- E) the way doctors speak is incomprehensible

Read the text below and answer questions 8 – 10 according to it.

Doctor shortage

Is the nation training enough physicians?

The medical community is debating whether the nation will have enough physicians in coming decades to serve the health care needs of U.S. residents. The Association of American Medical Colleges forecasts a deficit of up to 90,400 doctors — particularly specialists — by 2025, citing mainly a growing and aging population. But other professionals say such projections are exaggerated. Ending unnecessary medical procedures and making greater use of nurse practitioners, physician assistants, pharmacy-based clinics and technology that allows patients to communicate remotely with medical personnel could reduce the demand for doctors, they argue. Despite the debate, government officials and private organizations are working to increase the supply of physicians, especially in rural and low-income urban areas, where shortages exist. Efforts include expanding medical school slots and postgraduate residency programs, placing schools and residencies in localities that lack doctors, recruiting students from those areas and supporting them throughout their medical education.

Disponível em:

<<http://library.cqpress.com/cqresearcher/document.php?id=cqresrre2015082800>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

08. To cope with shortage, Government officials and private organizations efforts include

- A) paying students to remain in the rich cities after they graduate.
- B) placing schools and residencies where medical doctors are ubiquitous.
- C) raising vacancies in medical schools and residency programs.
- D) opening new schools of medicine and residencies in wealthy cities.
- E) recruiting students from big cities to go to towns and the countryside.

09. According to the medical community

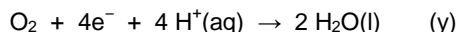
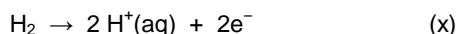
- A) the number of medical doctors in the US will be sufficient in the coming decades.
- B) there no concern regarding the quantity of medical doctors in the future.
- C) the amount of physicians in the US should be more than enough in the future.
- D) 90,400 physicians are expected to join the work force by the year 2025.
- E) the United States might run short of medical doctors in the coming decades.

10. Among suggested possible solutions to the shortage of doctors, all are true but

- A) doing away with the growing aging population.
- B) using distance-based communication technology.
- C) setting up pharmacy-based clinics.
- D) eliminating unnecessary medical procedures.
- E) using more nurse practitioners' assistance.

QUÍMICA

11. As células de combustível foram desenvolvidas há muito tempo, durante o período da corrida espacial. Essas células utilizavam hidrogênio e oxigênio como combustível para gerar energia elétrica, além de produzirem a água que é utilizada pelos tripulantes das naves espaciais. Atualmente, as células de combustível têm um grande potencial para o desenvolvimento dos carros elétricos, não poluentes e fontes de energia mais limpa. As reações envolvidas na produção de energia elétrica em uma célula de combustível estão descritas abaixo:



Com relação a essas reações, podemos afirmar que

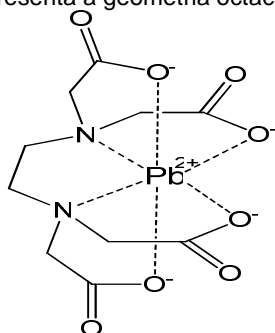
- 1) a reação (x) ocorre no cátodo.
- 2) a reação (y) ocorre no ânodo.
- 3) a reação (x) é uma reação de oxidação, e a reação (y), de redução.

Está(ão) correta(s)

- A) 1 e 3 apenas
- B) 1, 2 e 3
- C) 1 apenas
- D) 3 apenas
- E) 1 e 2 apenas

12. O envenenamento por chumbo é um tipo de intoxicação por metais pesados em seres humanos e animais vertebrados, causado pelo aumento dos níveis desse metal no corpo. O chumbo interfere em uma variedade de processos corporais e é tóxico para os vários órgãos e tecidos, incluindo o coração, os ossos, os intestinos, os rins, os sistemas nervoso e reprodutivo. Em pacientes com elevados níveis de chumbo no sangue, o tratamento é feito a partir de agentes quelantes, como, por exemplo, o íon etileno diaminatetraacetato (EDTA)⁴⁻. Considerando a estrutura do complexo metálico formado a partir da complexação entre o (EDTA)⁴⁻ e o íon chumbo, três afirmações foram feitas:

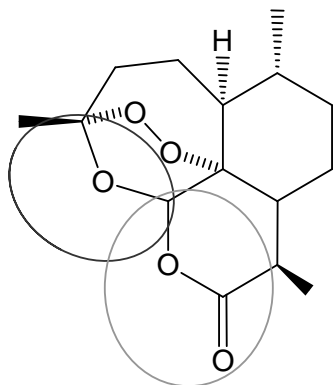
- 1) Todas as ligações envolvidas no complexo metálico [Pb(EDTA)]²⁻ são iônicas.
- 2) De acordo com a estrutura do complexo [Pb(EDTA)]²⁻ abaixo, as ligações tracejadas são do tipo 'covalente coordenada'.
- 3) A estrutura do complexo metálico [Pb(EDTA)]²⁻ apresenta a geometria octaédrica.



Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- A) 2 e 3 apenas
- B) 1, 2 e 3
- C) 1 apenas
- D) 2 apenas
- E) 1 e 2 apenas

13. Este ano a pesquisadora Tu Youyou foi agraciada com o Nobel de Medicina pelo uso terapêutico da planta *Artemisia annua* no tratamento da malária. O princípio ativo desta planta é a Artemisinina, que apresenta ação antimalária e mata o parasita da malária dentro do nosso corpo.



Quais são as funções orgânicas apontadas por círculos na estrutura química da Artemisinina?

- A) Álcool e ácido carboxílico.
- B) Cetona e éster.
- C) Éter e ácido carboxílico.
- D) Éter e éster.
- E) Enol e éster.

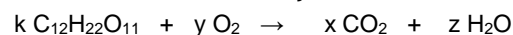
14. A Talidomida foi um medicamento usado mundialmente, entre 1957 a 1962, para curar náuseas; por isso, muito indicado para mulheres grávidas. Em 1962, depois de 10.000 casos de crianças nascidas com deformações físicas, associados ao uso deste medicamento, ele foi retirado do mercado. Indique a fórmula mínima molecular da Talidomida, sabendo que ela possui 58,50% de Carbono, 3,75% de Hidrogênio, 10,50% de Nitrogênio e 24,00% de Oxigênio.

Dados: Massas molares em g.mol⁻¹: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16.

- A) C₁₃H₁₀N₂O₄
- B) C₁₂H₁₁N₃O₅
- C) C_{5,8}H_{3,8}N₁₀O₂₄
- D) C₇H₅N₁O₂
- E) C_{6,5}H₅N₁O₂

15. Uma prática muito comum na colheita da cana-de-açúcar é queimar a plantação, para eliminar as folhas secas, os animais ou insetos que possam ferir ou matar um trabalhador rural. O açúcar presente na cana-de-açúcar é protegido pela casca e não queima.

No caso da combustão do açúcar:



os valores dos coeficientes estequiométricos **k**, **y**, **x** e **z** são, respectivamente;

- A) 1; 13; 13; 12
- B) 2; 24; 25; 12
- C) 1; 12; 24; 22
- D) 2; 24; 24; 11
- E) 1; 12; 12; 11

16. Há hábitos comuns do dia a dia que podem ser usados como exemplos de soluções aquosas com diferentes pHs. Considerando um suco de limão, com 5 limões espremidos em 300 mL de água e uma solução com três colheres de Leite de Magnésio (nome popular de hidróxido de magnésio e usado para amenizar azia estomacal), dissolvido, em 300 mL de água, podemos afirmar que essas soluções apresentam, respectivamente, os seguintes valores de pH:

- A) pH < 7; pH > 7
- B) pH = 7; pH > 7
- C) pH > 7; pH = 7
- D) pH > 7; pH < 7
- E) pH < 7; pH < 7

17. Um experimento chamado "Sopro Mágico" mostra um líquido de cor rosa que se torna incolor quando soprarmos por um canudo dentro da solução. Sabe-se que, inicialmente, o líquido é uma solução básica de hidróxido de sódio contendo o indicador fenolftaleína e que o gás responsável pela mudança de cor é o gás carbônico. Quais são os produtos formados nesta reação após o sopro e qual o pH mínimo para que a solução se torne incolor?

- A) NaCl(aq), H₂CO₃(aq) e pH < 5.
- B) Na₂CO₃(aq), H₂O(l) e pH < 8.
- C) K₂CO₃(aq), H₂O(l) e pH < 7.
- D) NaCl(aq), H₂O(l) e pH < 6.
- E) H₂CO₃(aq), NaOH(aq) e pH < 7.

18. A bula de um soro glicosado descrito como *solução injetável de glicose 5%* indica que o mesmo é composto por glicose ($C_6H_{12}O_6$) totalmente dissolvida em água para injeção. Considerando que a água para injeção tem densidade de $1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ e que o volume final da solução é de 100 mL, analise as afirmativas a seguir.

- 1) 100 mL de soro glicosado contém 5 gramas de glicose.
- 2) A solução 5% pode ser considerada uma solução saturada.
- 3) O soro glicosado tem concentração molar igual a $0,5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

Dados: Massas molares em $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$: H = 1; C = 12; O = 16.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

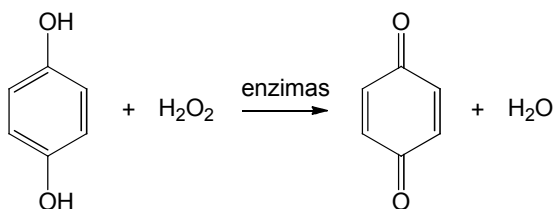
- A) 1 e 2 apenas
- B) 1, 2 e 3
- C) 1 apenas
- D) 2 apenas
- E) 3 apenas

19. Os elementos químicos são a base da estrutura dos organismos vivos e são necessários para a manutenção da vida. Muitos elementos formam as moléculas que constituem os organismos vivos. Observe o esquema da Tabela Periódica representado abaixo, e, de acordo com a sua numeração e localização, indique os quatro elementos químicos majoritários na composição dos seres vivos.

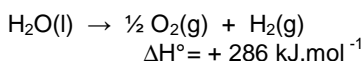
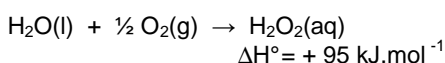
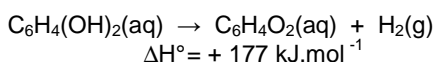
1																	2	3	4						
5															6	7									
8													g												

- A) 2, 3, 4, 8
- B) 2, 3, 8, 9
- C) 1, 2, 4, 9
- D) 1, 2, 3, 4
- E) 2, 4, 8, 9

20. Alguns insetos possuem mecanismos de defesa baseados em reações químicas. Um exemplo é o “besouro bombardeiro”, que espanta seus predadores expelindo uma solução quente, proveniente da reação da hidroquinona com peróxido de hidrogênio, catalisada por enzimas, que promovem uma reação exotérmica representada por:



O calor envolvido nessa reação pode ser calculado de acordo com os processos:

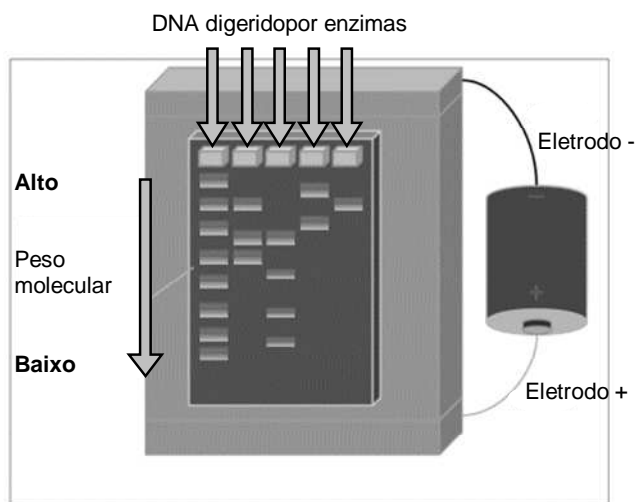


Assim sendo, o calor liberado a partir da reação que ocorre no organismo do besouro é:

- A) $+204 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B) $-204 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C) $-558 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- D) $+558 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- E) $-177 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

BIOLOGIA

21. A exposição do DNA humano a enzimas de restrição produz fragmentos que podem ser visualizados por meio de uma técnica denominada eletroforese, como ilustrado abaixo.



Fonte: adaptado de http://creationwiki.org/pt/Eletroforese_em_gel

Neste caso, a identificação forense, por meio do DNA, é possível porque são produzidos fragmentos com padrões distinguíveis:

- A) de acordo com as seqüências de nucleotídeos.
- B) em função dos tipos de nucleotídeos.
- C) entre os animais e a espécie humana.
- D) entre humanos, mesmo em irmãos univitelinos.
- E) em função do número de nucleotídeos.

22. Recentemente, a agência espacial americana (NASA) anunciou a descoberta de água na superfície de Marte, apontando para a possibilidade da existência de organismos vivos primitivos naquele planeta. Tal observação considera que a água é necessária nas células, por exemplo, como:

- A) reagente em reações químicas que unem aminoácidos para formação de proteínas.
- B) reagente em reações químicas de quebra da sacarose em glicose e frutose.
- C) solvente universal de moléculas sem cargas elétricas, ou seja, apolares.
- D) solvente de lipídios e gorduras utilizadas como fontes energéticas no ambiente intracelular.
- E) moderador da temperatura, pois possui baixo valor de calor específico.

23. O aconselhamento genético dos pais é baseado nas informações genótípicas obtidas de familiares, de forma a estimar a probabilidade de uma doença genética acometer os filhos. Considerando um casamento consanguíneo entre primos de primeiro grau heterozigóticos, a probabilidade de alelos deletérios recessivos serem encontrados em filhos homens homozigóticos, provocando uma doença é:

- A) 75%
- B) 100%
- C) 12,5%
- D) 25%
- E) 50%

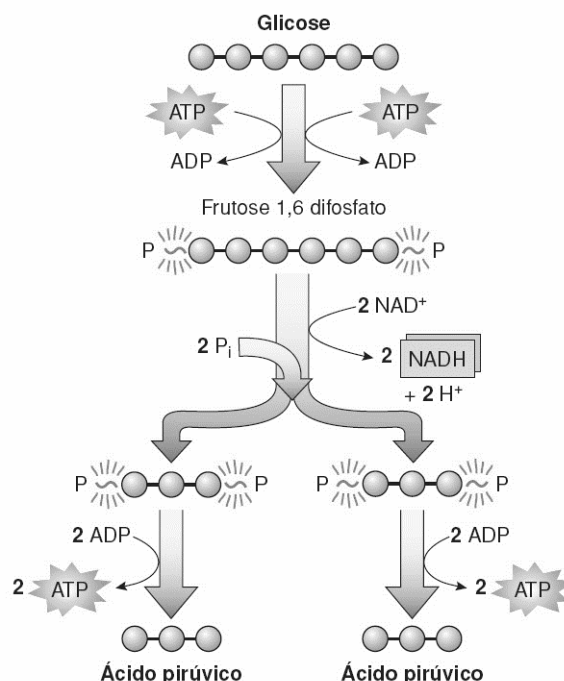
24. Considerando as bases genéticas da evolução e o princípio de Hardy-Weinberg, considere uma população em equilíbrio gênico com frequências de alelos *A* e *a*, não ligados ao sexo, de 0,7 e 0,3, respectivamente. A probabilidade de produção, nesta população, de indivíduos **AA** e **aa** será, respectivamente:

- A) 49% e 9%.
- B) 21% e 7%.
- C) 42% e 21%.
- D) 58,5% e 37,8%.
- E) 28% e 3%.

25. Considerando seus conhecimentos de taxonomia dos organismos vivos indique, dentre as alternativas abaixo, qual aplica corretamente as regras da nomenclatura binomial estabelecidas por Lineu:

- A) *canis familiaris*
- B) *ciraffa Camelopardalis*
- C) *Homo sapiens*
- D) **Felis Catus**
- E) Solanum tuberosum

26. A figura abaixo ilustra a etapa extramitocondrial da respiração celular. Analisando a figura é possível concluir que, na glicólise:



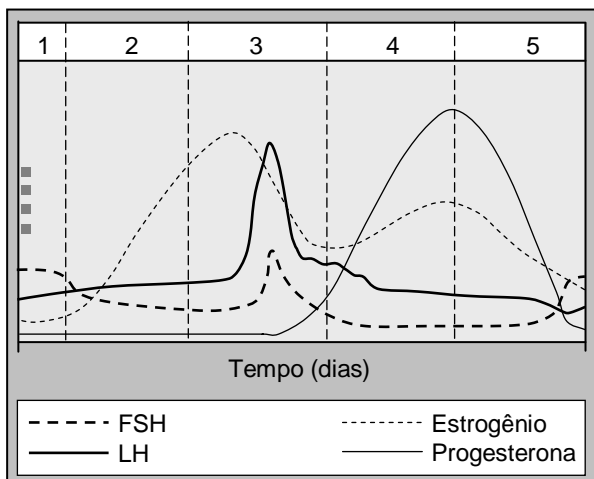
Fonte: <https://thinkbio.files.wordpress.com/2011/12/f7-24.jpg>

- A) as moléculas de NADH transportam elétrons e íons hidrogênicos e são reoxidadas na cadeia respiratória para síntese de ATP.
- B) uma molécula de glicose é quebrada em ácido pirúvico, que é convertido em produtos finais de alta energia, tais como o etanol.
- C) as reações químicas são catalisadas por enzimas que aumentam a energia necessária à ativação dos reagentes.
- D) ligações fosfato de alta energia são quebradas para geração de moléculas de ATP e realização de trabalho celular.
- E) a adição de fosfatos inorgânicos à molécula de glicose gera frutose-1,6-difosfato, com gasto energético para a célula.

27. A placa dentária consiste de um biofilme bacteriano resistente que se forma rapidamente após esses micro-organismos consumirem resíduos de alimentos. Como resultado do metabolismo, são produzidos ácidos que danificam os dentes, gerando cáries. Sobre este assunto, é correto afirmar:

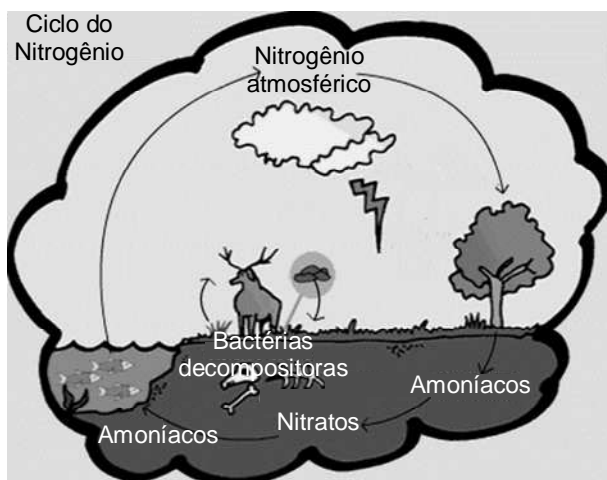
- A) a escovação oral tem por finalidade a esterilização da boca, prevenindo a colonização por bactérias.
- B) na ausência de escovação, bactérias proliferam rapidamente por mitoses sucessivas.
- C) placas bacterianas são facilmente removidas após escovação simples e uso do fio dental.
- D) o consumo de açúcar não afeta, particularmente, o metabolismo bacteriano e o surgimento das cáries
- E) bactérias da boca são quimioheterotróficas com curto intervalo de geração.

28. Analise, abaixo, o gráfico que mostra a regulação hormonal durante o ciclo menstrual.



É correto afirmar que os períodos em que a mulher possui baixa probabilidade de engravidar estão apontados em:

- A) 2, 3 e 5.
 B) 3 apenas.
 C) 1, 2 e 3.
 D) 1 e 5.
 E) 2 e 4.
29. Os ciclos biogeoquímicos equilibram na natureza os compostos necessários à manutenção da vida no planeta. Analisando o ciclo ilustrado abaixo, assinale a alternativa correta.



Fonte: adaptado de <http://www.monografias.com/trabajos45/ciclos-biogeoquimicos/ciclos-biogeoquimicos2.shtml>

- A) compostos amoníacos presentes no solo são produtos da excreção de plantas.
 B) os animais transformam nitrogênio atmosférico em compostos de amônia e nitrato.
 C) organismos autótrofos fixam nitrogênio diretamente da atmosfera.
 D) o nitrogênio atmosférico é produto da conversão de nitratos por bactérias desnitrificantes.
 E) bactérias nitrificantes transformam nitratos em amônia no solo.

30. Fungos possuem papel ecológico como decompositores na cadeia alimentar, mas também podem causar micoses, particularmente na pele. Esses organismos:

- A) realizam digestão extracelular.
 B) reproduzem-se sexuadamente por gemulação.
 C) produzem pigmentos fotossintetizantes.
 D) armazenam amido como reserva energética.
 E) possuem parede celular constituída por lignina.

31. O sistema urinário é responsável pela excreção da maior parte de compostos metabólicos tóxicos do corpo humano. Sobre este assunto, faça a correlação das estruturas do néfron com as suas respectivas funções na formação da urina

- 1) alça néfrica
 2) corpúsculo renal
 3) túbulo proximal
 4) ducto coletor
 5) túbulo distal
- () filtração glomerular.
 () reabsorção de soluto por transporte ativo.
 () reabsorção de água por osmose.
 () remoção de excretas do sangue para a urina.
 () condução de urina ao ureter.

A sequência correta é:

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

32. No ano de 2015, o prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia foi concedido a três pesquisadores que criaram terapias para combater vermes nematódeos e, também, os causadores da malária. Sobre esses organismos, é correto afirmar:

- A) a malária é causada por protozoários flagelados e transmitidos por mosquitos *Aedes aegypti*.
 B) *Plasmodium falciparum*, causador da malária, possui o cão como hospedeiro intermediário.
 C) os vermes nematódeos são animais triblásticos de simetria bilateral e corpo cilíndrico.
 D) as esquistossomose e cisticercose são exemplos de doenças causadas por nematódeos.
 E) os nematódeos, como a lombriga, possuem sistema digestório incompleto e vivem como ectoparasitas.

33. As campanhas de vacinação têm por objetivo erradicar doenças importantes que podem causar morbidade ou ser fatais para a população. Pode-se afirmar que pessoas vacinadas com o antígeno X:

- A) geram linfócitos B de memória capazes de reconhecer antígenos X ao longo dos anos.
 B) necessitam ser vacinadas anualmente para que a vacina surta o efeito desejado.
 C) secretam anticorpos anti-X continuamente a partir da medula óssea.
 D) produzem células fagocitárias contra o antígeno X que circulam no sangue ao longo dos anos.
 E) desenvolvem linfócitos T que secretam anticorpos anti-X quando reestimuladas.

HISTÓRIA

34. Considerando o desenvolvimento dos tecidos embrionários em répteis, aves e mamíferos aponte, dentre as alternativas, o nome dado à evaginação membranosa da parede do arquêntero, formado pelo crescimento conjunto do endoderma e do esplancopleura, com a função de armazenar excretas dos rins do embrião:

- A) âmnio.
- B) blastocela.
- C) saco vitelínico.
- D) alantoide.
- E) cório.

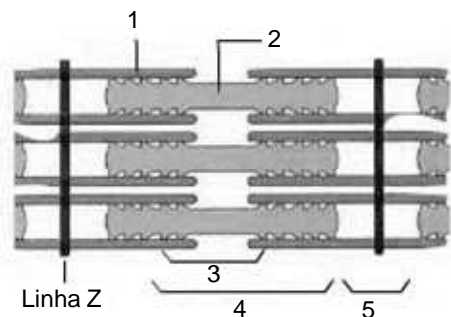
35. Após um surto de infecção hospitalar, testes laboratoriais foram realizados para avaliar a resistência das bactérias isoladas por diferentes tipos de antibióticos. Sobre tais bactérias, analise as afirmativas abaixo.

- 1) Já existiam na natureza antes da utilização de antibióticos no tratamento de doenças.
- 2) São mais presentes na natureza que populações de bactérias sensíveis.
- 3) Sofreram mutações devido à exposição constante aos antibióticos.
- 4) Possuem mecanismos para inativar a ação dos antibióticos.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) 2, 3 e 4.
- B) 3.
- C) 1 e 2.
- D) 2 e 3.
- E) 1 e 4.

36. A figura abaixo ilustra a organização das fibras musculares quando o músculo está relaxado.



É correto afirmar que, durante a contração muscular, ocorrerá:

- A) aumento da faixa 4, enquanto os filamentos de miosina (1) penetram a faixa 3.
- B) redução da faixa 4, enquanto os filamentos de actina (1) penetram a faixa 5.
- C) aumento da faixa 5, enquanto a actina (1) desliza sobre a miosina (2).
- D) redução da faixa 3, enquanto a miosina (1) desliza sobre a actina (2).
- E) redução da faixa 5, enquanto os filamentos de actina (1) penetram a faixa 4.

37. As invenções tecnológicas modificaram as relações sociais e as relações de poder. As grandes indústrias se expandiram pelo mundo ocidental e construíram monopólios poderosos. Nesse sentido, a expansão do capitalismo:

- A) enfrenta dificuldades em várias regiões, favorece a existência de guerras, embora mantenha uma supremacia indiscutível.
- B) atingiu regiões da Europa Central, com sofisticções na forma de venda, mas fracassou nas incursões pela Ásia.
- C) encontra-se vivendo uma crise inédita que atinge inclusive as grandes corporações existentes nos Estados Unidos.
- D) limitou a quantidade de mercadorias especiais, que modificaram os meios de comunicação no mundo.
- E) conseguiu ampliar a venda de produtos fabricados na Europa superando, inclusive, os Estados Unidos.

38. As transformações ocorridas no Renascimento foram decisivas para a construção da modernidade. Nesse sentido, as obras dos escultores renascentistas merecem destaque, pois:

- A) desprezaram o equilíbrio das formas, buscando inspiração em obras da escultura oriental, que lembravam a arte mesopotâmica.
- B) mantiveram, com a ajuda dos mecenas católicos, as técnicas utilizadas na Idade Média, conservando o sagrado e a adoração aos anjos e santos.
- C) modificaram as concepções estéticas da época, escolhendo novos temas e novas formas, influenciadas pela cultura clássica.
- D) continuaram com temas religiosos, mesmo sem a ajuda da Igreja, mas com autonomia de expressão e negando a harmonia das formas como padrão de beleza.
- E) romperam radicalmente com as influências da cultura clássica, incorporando temas bélicos, dedicados a consagrar a mitologia e a celebrar a existência do politeísmo.

39. A burguesia enfrentou dificuldades políticas, mas conseguiu ser hegemônica e derrotar a nobreza. Suas estratégias tiveram sucesso redefinindo a forma de organizar a sociedade da época. Com a chegada da burguesia ao poder, houve:

- A) a afirmação da ideias iluministas, como a consolidação da democracia defendida por Rousseau.
- B) a expansão da riqueza material com a ocupação das cidades e a perda crescente da produção agrícola.
- C) o fim da escravidão e do feudalismo, com a desorganização total da nobreza.
- D) a queda do grupos sociais que pregavam a exploração e desigualdade econômica.
- E) a reforma jurídica da sociedade, trazendo mais dinamismo aos contratos e aos direitos dos cidadãos.

40. A construção do Brasil foi marcada por influência de ideias e costumes estrangeiros. No entanto, não podemos deixar de salientar a produção intelectual de brasileiros em vários setores. Na direção cinematográfica, por exemplo, podemos destacar:



- A) Lírío Ferreira, com *Baile Perfumado*, e Walter Salles, com *Tatuagem*.
B) Kleber Mendonça, com *O Ensaio sobre a Cegueira*, e Cláudio Assis, com *Amarelo Manga*.
C) Walter Salles, com *Central do Brasil*, e Glauber Rocha, com *Terra e Transe*.
D) Nelson Pereira, com *Menino de Engenho*, e Anselmo Duarte, com *Pagador de Promessas*.
E) Rui Guerra, com *O Funeral do Lavrador*, e Arnaldo Jabor, com *Toda Nudez*.
41. As ideias democráticas sofreram derrotas marcantes dos autoritarismos no século XX. Houve conflitos que acirram a violência e as dissidências. O totalitarismo se fez presente em várias nações europeias. Na Espanha, por exemplo:



- A) as mudanças políticas mantiveram a monarquia e o regime parlamentar que defendia a democracia.
B) os políticos conseguiram manter a monarquia seguindo uma tradição que vinha do século XIX.
C) o anarquismo combateu o franquismo, mas não conseguiu derrotá-lo, prevalecendo o militarismo.
D) o catolicismo procurou se afastar das teorias de Franco e do capitalismo, que incentivava a livre concorrência.
E) os princípios nazistas tiveram apoio total influenciando a expansão do preconceito racial.

42. A colonização portuguesa, no Brasil, não encontrou facilidade e se viu envolvida em conflitos com outras nações europeias. Com a Holanda, por exemplo, Portugal:

- 1) dominou o mercado do açúcar, também muito ambicionado pela Itália.
- 2) conseguiu vitórias militares importantes, expulsando-a do Brasil açucareiro.
- 3) cedeu direitos para que ela explorasse os produtos agrícolas no Sudeste.
- 4) firmou um aliança para derrotar a Espanha, que era aliada comercial da França.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) 2
B) 1 e 2
C) 1 e 4
D) 1, 2 e 3
E) 2 e 4

43. A implantação da República criou polêmicas e frustrou muitos daqueles que defendiam um sistema político mais liberal. No início da República, prevaleceu:

- A) uma organização que afastou a exploração da escravidão que vigorava na época e modernizou o país.
B) a falta de maior investimento na área da educação, mantendo os padrões de miséria em muitas regiões.
C) um sistema partidário regionalista, com a forte presença das oligarquias na região sudeste devido à produção do açúcar.
D) um processo de industrialização que surpreendeu e trouxe uma intensificação comercial.
E) uma crescente urbanização com a presença do movimento operário socialista com forte definição política.

44. Com o fim da atuação dos governos militares - o qual, na segunda metade do século passado, perdurou no Brasil, podemos destacar:

- A) a opção por uma democracia parlamentarista, que se opusesse ao sistema partidário ainda chefiado por antigas lideranças.
B) a convivência com um sistema eleitoral que, primando pela descentralização política, deu pouco importância ao regionalismo.
C) a renovação de seu sistema partidário, segundo o modelo norte-americano, e o enfraquecimento do coronelismo regionalista.
D) a implantação de uma séria democratização que contribuiu para desenvolver a indústria e diminuir radicalmente as desigualdades sociais.
E) a manutenção de dificuldades, no sentido de modernizar as estruturas políticas nacionais e fortalecer novas lideranças parlamentares.

GEOGRAFIA

“O ciclo da água no globo é acionado pela energia solar. Esse ciclo retira água dos oceanos através da evaporação da superfície do mar e da superfície terrestre. Anualmente cerca de 5,5.105 km³ de água é evaporada, utilizando 36% de toda a energia solar absorvida pela Terra, cerca de 1,4 . 1024 Joules por ano. Essa água entra no sistema de circulação geral da atmosfera que depende das diferenças de absorção de energia (transformação em calor) e da refletância entre os trópicos e as regiões de maior latitude, como as áreas polares. Em média, cerca de 5.109 MW é transportado dos trópicos para as regiões polares em cada hemisfério. O sistema de circulação da atmosfera é extremamente dinâmico e não-linear, dificultando sua previsão quantitativa. Esse sistema cria condições de precipitação pelo resfriamento do ar úmido que formam as nuvens gerando precipitação na forma de chuva e neve (entre outros) sobre os mares e a superfície terrestre.”

(Extraído de: TUCCI, Carlos E. M.; MENDES, Carlos André. *Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica*. Brasília: MMA, 2006).

45. Sobre os tópicos abordados no texto, é correto afirmar que:

- 1) Como é acionado por uma imensa quantidade de energia emitida pelo Sol, sob a forma de radiação de ondas longas, o ciclo das águas é interrompido à noite e praticamente inexistente durante a Grande Noite das áreas de altas latitudes.
- 2) As diferenças de absorção da energia solar pela superfície terrestre resultam em distintas faixas de aquecimento e de resfriamento do ar atmosférico. Esse fato resultará em diferenças também de anticiclones e ciclones verificados na troposfera.
- 3) Os processos hidrológicos na bacia hidrográfica possuem duas direções predominantes de fluxo na bacia: o vertical e o longitudinal. O vertical é representado pelos processos de precipitação, evapotranspiração, umidade e fluxo no solo, enquanto que o longitudinal pelo escoamento na direção dos gradientes da superfície e do subsolo.
- 4) O regime dos rios em áreas continentais, como, por exemplo, no Nordeste brasileiro e na Região Amazônica, encontra-se profundamente relacionado às ações de sistemas atmosféricos dinâmicos locais e regionais.
- 5) A vegetação tem um papel fundamental no balanço de energia e no fluxo de volumes de água. A parcela inicial da precipitação é retida pela vegetação; desse modo, quanto maior for a superfície de folhagem, menor será a área de retenção da água durante o evento de chuvas.

Estão corretas:

- A) 1, 3 e 5 apenas.
- B) 1, 2, 3, 4 e 5.
- C) 1 e 4 apenas.
- D) 2 e 5 apenas.
- E) 2, 3 e 4 apenas.

46. Os blocos econômicos mundiais estabelecem relações sociais e econômicas e são formados a partir de interesses comuns entre os países participantes.

O Brasil, por exemplo, é membro participante dos seguintes blocos:

- A) Mercosul, G-8 e NAFTA.
- B) Mercosul, BRICS e G-20.
- C) Mercosul, NAFTA e ALCA.
- D) Mercosul, ALCA e G-8.
- E) Mercosul, CEI e APEC.

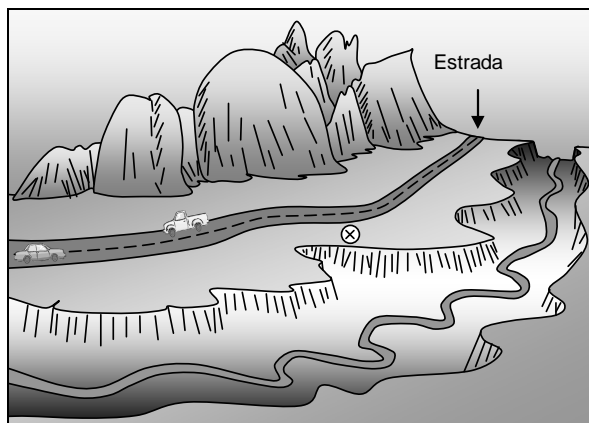
47. Considerando o processo de industrialização do Brasil, analise as alternativas abaixo.

- 1) Praticamente, até a década de 1930, não havia competição entre as indústrias instaladas nas diversas regiões brasileiras.
- 2) A crise econômica mundial, que aconteceu em 1929, serviu para impulsionar o crescimento da indústria brasileira.
- 3) Com a intervenção estatal, a partir da década de 1930, ocorreu uma diversificação na indústria brasileira.
- 4) No Governo de Juscelino Kubitschek, a implantação do Plano de Meta caracterizava-se pela restrição ao ingresso do capital estrangeiro.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3 apenas.
- B) 2 e 4 apenas.
- C) 1 e 2 apenas.
- D) 1 apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

48. Observe atentamente a figura a seguir, cujo esboço foi realizado por um profissional de saúde deslocado para área na qual teria acontecido uma grave colisão de automóveis, que resultou em mais de 7 feridos, alguns em estado muito grave. O acidente automobilístico ocorreu no espaço indicado pela letra X. O profissional de saúde necessitou detalhar, juntamente com policiais rodoviários, as características ambientais do local onde foi instalada a rodovia, na qual se deu a colisão. O desnível altimétrico entre a área X e a várzea é de apenas 15 metros.



Em que tipo de compartimento geomorfológico se situa esse trecho da rodovia indicado no esboço?

- A) Barra fluvial.
- B) Altiplano de erosão.
- C) Planície lacustrina.
- D) Terraço fluvial.
- E) "Mar" de pedimentos.

49. É preciso que o mundo crie logo estratégias que permitam às nações substituir seus atuais processos de crescimento, frequentemente destrutivos, pelo desenvolvimento sustentável. Os principais objetivos das políticas ambientais e desenvolvimentistas sustentáveis são, entre outros, os seguintes:

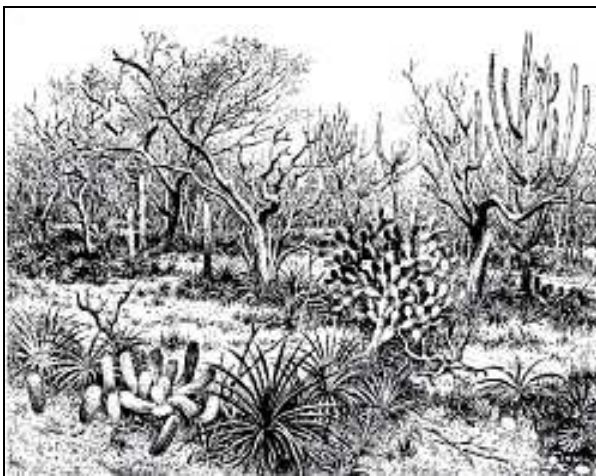
- 1) incluir o meio ambiente e a economia no processo de tomada de decisões.
- 2) evitar o crescimento econômico baseado em recursos energéticos.
- 3) alterar a qualidade do desenvolvimento.
- 4) atender às necessidades essenciais de emprego, alimentação, água e saneamento.
- 5) estabelecer um rígido programa de controle de natalidade, sobretudo nos países desenvolvidos.

Estão corretos:

- A) 3, 4 e 5 apenas
- B) 1, 2, 3, 4 e 5
- C) 1 e 5 apenas
- D) 2 e 4 apenas
- E) 1, 3 e 4 apenas

50. No território brasileiro, em especial, o observador atento da diversidade climato-botânica notará a confirmação do aforismo, segundo o qual "A vegetação é um espelho do clima".

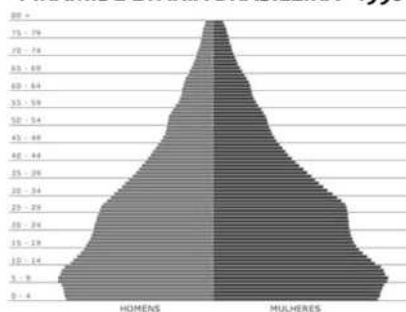
Se formos utilizar a classificação climática de W. Köppen para designar, por exemplo, o clima que a paisagem fitogeográfica a seguir reflete, é correto dizer que se trata do seguinte tipo:



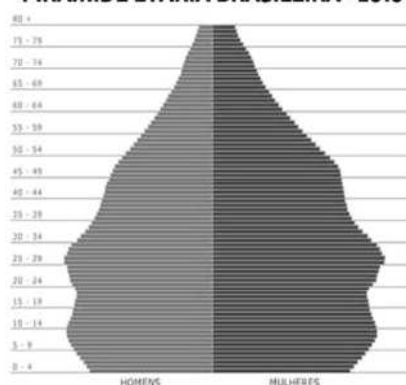
- A) CSW
- B) BSh
- C) Cwa
- D) As'
- E) BW

51. Analise as pirâmides etárias abaixo e assinale a alternativa correta.

PIRÂMIDE ETÁRIA BRASILEIRA - 1990



PIRÂMIDE ETÁRIA BRASILEIRA - 2010



- A) Em 2010, a população idosa masculina é maior que a feminina.
- B) As pirâmides etárias não refletem o desenvolvimento do país.
- C) A taxa de natalidade do Brasil reduziu no período de 1990 a 2010.
- D) Em 1990, o Brasil era um país considerado "velho".
- E) Entre 1990 e 2010, a expectativa de vida no Brasil manteve-se estável.

52. O processo de urbanização tem provocado o surgimento de inúmeros impactos ambientais. Dentre eles, podem ser citadas:

- 1) as enchentes urbanas.
- 2) a poluição visual.
- 3) a conturbação.
- 4) a bicefalia urbana.

Estão corretas apenas:

- A) 1 e 2
- B) 1, 2 e 4
- C) 1, 3 e 4
- D) 2 e 3
- E) 3 e 4



GABARITO

PROVA B - 1º DIA

Inglês	
01	A
02	D
03	B
04	C
05	E
06	C
07	D
08	C
09	E
10	A

Química	
11	D
12	A
13	D
14	A
15	E
16	A
17	B
18	C
19	D
20	B

Biologia	
21	E
22	B
23	C
24	A
25	E
26	A
27	E
28	D
29	D
30	A
31	B
32	C
33	A
34	D
35	E
36	E

História	
37	A
38	C
39	E
40	C
41	C
42	A
43	B
44	E

Geografia	
45	E
46	nula*
47	A
48	D
49	E
50	B
51	C
52	A

*Gabarito Revisado em 03/12/2015



LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS, QUÍMICA, BIOLOGIA, HISTÓRIA E GEOGRAFIA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
- 52 (cinquenta e duas) questões OBJETIVAS, sendo 10 (dez) de LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS), 10 (dez) de QUÍMICA, 16 (dezesesseis) de BIOLOGIA, 08 (oito) de HISTÓRIA e 08 (oito) de GEOGRAFIA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



INGLÊS

Read the text/below/and answer questions 1 – 3 according to it.

Manipulating the Human Genome

Are scientists going too far?

New genetic technologies allow scientists to delete a mutant gene and insert a healthy one, which someday may enable doctors to banish disease genes. Used in embryos, gene editing has the potential to eliminate inherited diseases, such as cystic fibrosis. Until recently, the techniques have been used only on embryos from laboratory animals. In April, however, stunned scientists accused Chinese researchers of crossing a strict ethical boundary by using the technology on human embryos — albeit nonviable ones. Some ethicists and scientists fear that if the new genetic engineering techniques are used to alter viable human embryos, scientists would then begin creating “designer babies.” The Chinese experiment raised fears that the notorious eugenics movement of the early 20th century — aimed at creating a perfect “master race” — might re-emerge. Twenty-nine countries — but not the United States — prohibit genetic manipulation of human embryos, and ethicists and scientists are calling for a worldwide ban or moratorium until such procedures are better understood

Disponível em:

<<http://library.cqpress.com/cqresearcher/document.php?id=cqresrrr2015061900>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

- 01.** Due to new genetic technology, doctors
- A) used to be able to banish disease genes.
 - B) might eventually be able to banish disease genes.
 - C) can already eliminate a number of disease genes.
 - D) have been able to place mutant genes in humans.
 - E) have been able to banish disease genes.
- 02.** Until genetic manipulation of human embryos is better understood, scientists and ethicists want the procedure to be
- A) stopped and eliminated.
 - B) barred and done away with.
 - C) eliminated and punished.
 - D) eliminated or suspended.
 - E) halted or criminalized.
- 03.** The genetic manipulation of human embryos
- A) is forbidden in China.
 - B) is prohibited in every country.
 - C) can be used in every country.
 - D) is not allowed in America.
 - E) can be used in the United States.

Read the text/below/and answer questions 4 – 6 according to it.

3 Scientists Win Nobel Prize in Medicine for Parasite-Fighting Therapies

Three scientists were awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine for discovering “therapies that have revolutionized the treatment of some of the most devastating parasitic diseases.”

William C. Campbell and Satoshi Omura won for developing

a new drug, Avermectin, which has radically lowered the incidence of river blindness and lymphatic filariasis, or elephantiasis. They shared the prize with Youyou Tu, who discovered Artemisinin, a drug that has significantly reduced death rates from malaria.

Parasitic worms, which cause river blindness and lymphatic filariasis, among other diseases, afflict a third of the world’s population, particularly in sub-Saharan Africa, South Asia and Latin America. Malaria, a mosquito-borne disease called by single-cell parasites that invade red blood cells, kills more than 450,000 people a year, most of them children.

Dr. Omura, a microbiologist, focused on a group of bacteria, Streptomyces, that live in the soil and produce antibacterial agents. Dr. Omura isolated new strains of Streptomyces from soil samples and cultured them in the laboratory. From thousands of cultures, he selected about 50 of the most promising ones. One later turned out to be Streptomyces avermitilis, the source of Avermectin.

Dr. Campbell showed that a component from one of Dr. Omura’s Streptomyces cultures was remarkably efficient against parasites in domestic and farm animals. This bioactive agent was purified and named Avermectin, which was subsequently chemically modified to a more effective compound called Ivermectin, that effectively killed parasitic larvae in humans.

Dr. Tu and her colleagues pored over the literature on ancient Chinese remedies and collected 380 extracts from 200 herbs that offered promise. One of the plants they studied was sweet wormwood, or Artemisia annua, which was used by Chinese herbalists centuries ago to treat fever. They found a way to extract an active substance from the plant, removed a toxic portion of it and show that it wiped out the malaria-causing parasite in animals. Today, Artemisinin and its derivatives are typically coupled with other therapies as the “first-line treatment” to combat malaria.

Adaptado de:

<http://www.nytimes.com/2015/10/06/science/william-c-campbell-satoshi-omura-youyou-tu-nobel-prize-physiology-medicine.html?ref=health>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

- 04.** According to the text it is true to say that
- A) Dr. Omura’s research helped Dr. Campbell find a cure for malaria.
 - B) Dr. Tu’s research has been dedicated to the fight against malaria.
 - C) the three scientists have discovered a definite cure for parasitic diseases.
 - D) Dr. Omura isolated a group of bacteria used to produce Artemisinin.
 - E) Dr. Campbell’s research has helped Dr. Tu keep animals healthy.
- 05.** Three scientists have been awarded the Nobel prize
- A) for having significantly diminished the incidence of parasitic diseases.
 - B) for fighting diseases that kill people exclusively in poor countries.
 - C) for fighting a disease that kills 450,000 children in the world per year.
 - D) for having banned deadly parasites that kill millions of people all over.
 - E) due to the overall elimination of some deadly parasitic diseases.

06. Dr. Tu's research shows that ancient Chinese medicine tradition is all but

- A) necessary
- B) useful
- C) expendable.
- D) trustworthy.
- E) valuable.

Read the comic strip below and answer the following question.



07. The message above implies that

- A) the way doctors speak is incomprehensible
- B) pharmacists must be able to read anything.
- C) robots need to learn even more languages.
- D) doctors' handwriting can be easily read.
- E) the robot couldn't tell what the doctor wrote.

Read the text below and answer questions 8 – 10 according to it.

Doctor shortage

Is the nation training enough physicians?

The medical community is debating whether the nation will have enough physicians in coming decades to serve the health care needs of U.S. residents. The Association of American Medical Colleges forecasts a deficit of up to 90,400 doctors — particularly specialists — by 2025, citing mainly a growing and aging population. But other professionals say such projections are exaggerated. Ending unnecessary medical procedures and making greater use of nurse practitioners, physician assistants, pharmacy-based clinics and technology that allows patients to communicate remotely with medical personnel could reduce the demand for doctors, they argue. Despite the debate, government officials and private organizations are working to increase the supply of physicians, especially in rural and low-income urban areas, where shortages exist. Efforts include expanding medical school slots and postgraduate residency programs, placing schools and residencies in localities that lack doctors, recruiting students from those areas and supporting them throughout their medical education.

Disponível em:

<<http://library.cqpress.com/cqresearcher/document.php?id=cqresre2015082800>> Acessado em 15 de outubro de 2015.

08. To cope with shortage, Government officials and private organizations efforts include

- A) opening new schools of medicine and residencies in wealthy cities.
- B) recruiting students from big cities to go to towns and the countryside.
- C) paying students to remain in the rich cities after they graduate.
- D) placing schools and residencies where medical doctors are ubiquitous.
- E) raising vacancies in medical schools and residency programs.

09. Among suggested possible solutions to the shortage of doctors, all are true but

- A) eliminating unnecessary medical procedures.
- B) using more nurse practitioners' assistance.
- C) doing away with the growing aging population.
- D) using distance-based communication technology.
- E) setting up pharmacy-based clinics.

10. According to the medical community

- A) the United States might run short of medical doctors in the coming decades.
- B) the number of medical doctors in the US will be sufficient in the coming decades.
- C) there no concern regarding the quantity of medical doctors in the future.
- D) the amount of physicians in the US should be more than enough in the future.
- E) 90,400 physicians are expected to join the work force by the year 2025.

QUÍMICA

11. A bula de um soro glicosado descrito como *solução injetável de glicose 5%* indica que o mesmo é composto por glicose ($C_6H_{12}O_6$) totalmente dissolvida em água para injeção. Considerando que a água para injeção tem densidade de $1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ e que o volume final da solução é de 100 mL, analise as afirmativas a seguir.

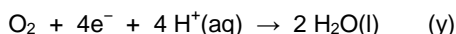
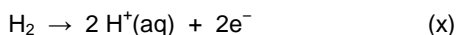
- 1) 100 mL de soro glicosado contém 5 gramas de glicose.
- 2) A solução 5% pode ser considerada uma solução saturada.
- 3) O soro glicosado tem concentração molar igual a $0,5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

Dados: Massas molares em $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$: H = 1; C = 12; O = 16.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- A) 3 apenas
- B) 1 e 2 apenas
- C) 1, 2 e 3
- D) 1 apenas
- E) 2 apenas

12. As células de combustível foram desenvolvidas há muito tempo, durante o período da corrida espacial. Essas células utilizavam hidrogênio e oxigênio como combustível para gerar energia elétrica, além de produzirem a água que é utilizada pelos tripulantes das naves espaciais. Atualmente, as células de combustível têm um grande potencial para o desenvolvimento dos carros elétricos, não poluentes e fontes de energia mais limpa. As reações envolvidas na produção de energia elétrica em uma célula de combustível estão descritas abaixo:



Com relação a essas reações, podemos afirmar que

- 1) a reação (x) ocorre no cátodo.
- 2) a reação (y) ocorre no ânodo.
- 3) a reação (x) é uma reação de oxidação, e a reação (y), de redução.

Está(ão) correta(s)

- A) 1 e 2 apenas
- B) 1 e 3 apenas
- C) 1, 2 e 3
- D) 1 apenas
- E) 3 apenas

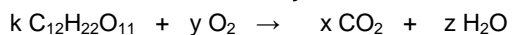
13. A Talidomida foi um medicamento usado mundialmente, entre 1957 a 1962, para curar náuseas; por isso, muito indicado para mulheres grávidas. Em 1962, depois de 10.000 casos de crianças nascidas com deformações físicas, associados ao uso deste medicamento, ele foi retirado do mercado. Indique a fórmula mínima molecular da Talidomida, sabendo que ela possui 58,50% de Carbono, 3,75% de Hidrogênio, 10,50% de Nitrogênio e 24,00% de Oxigênio.

Dados: Massas molares em $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16.

- A) $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_1\text{O}_2$
- B) $\text{C}_{6,5}\text{H}_5\text{N}_1\text{O}_2$
- C) $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_4$
- D) $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_5$
- E) $\text{C}_{5,8}\text{H}_{3,8}\text{N}_{10}\text{O}_{24}$

14. Uma prática muito comum na colheita da cana-de-açúcar é queimar a plantação, para eliminar as folhas secas, os animais ou insetos que possam ferir ou matar um trabalhador rural. O açúcar presente na cana-de-açúcar é protegido pela casca e não queima.

No caso da combustão do açúcar:

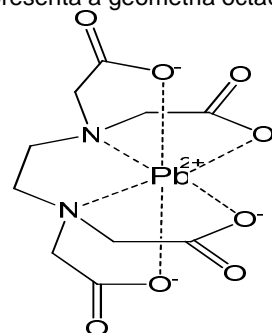


os valores dos coeficientes estequiométricos **k**, **y**, **x** e **z** são, respectivamente;

- A) 1; 12; 12; 11
- B) 1; 13; 13; 12
- C) 2; 24; 25; 12
- D) 1; 12; 24; 22
- E) 2; 24; 24; 11

15. O envenenamento por chumbo é um tipo de intoxicação por metais pesados em seres humanos e animais vertebrados, causado pelo aumento dos níveis desse metal no corpo. O chumbo interfere em uma variedade de processos corporais e é tóxico para os vários órgãos e tecidos, incluindo o coração, os ossos, os intestinos, os rins, os sistemas nervoso e reprodutivo. Em pacientes com elevados níveis de chumbo no sangue, o tratamento é feito a partir de agentes quelantes, como, por exemplo, o íon etileno diaminatetraacetato (EDTA^{4-}). Considerando a estrutura do complexo metálico formado a partir da complexação entre o (EDTA^{4-}) e o íon chumbo, três afirmações foram feitas:

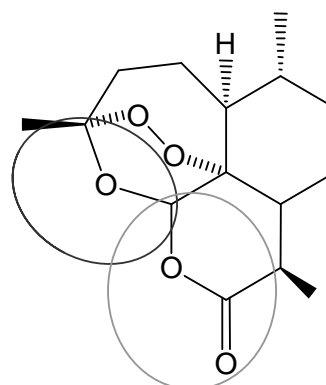
- 1) Todas as ligações envolvidas no complexo metálico $[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$ são iônicas.
- 2) De acordo com a estrutura do complexo $[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$ abaixo, as ligações tracejadas são do tipo 'covalente coordenada'.
- 3) A estrutura do complexo metálico $[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$ apresenta a geometria octaédrica.



Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- A) 2 apenas
- B) 1 e 2 apenas
- C) 2 e 3 apenas
- D) 1, 2 e 3
- E) 1 apenas

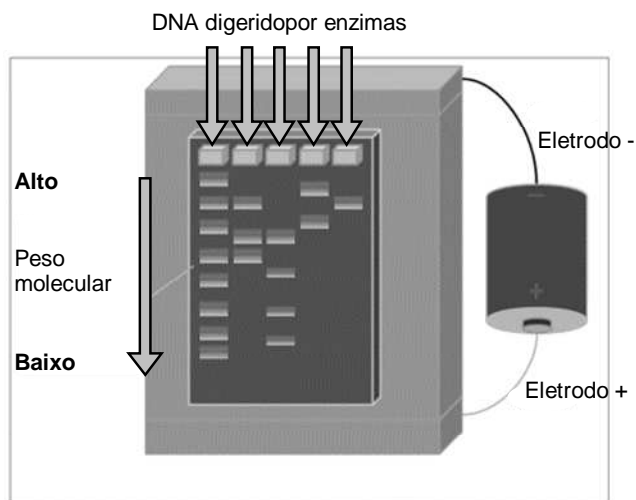
16. Este ano a pesquisadora Tu Youyou foi agraciada com o Nobel de Medicina pelo uso terapêutico da planta *Artemisia annua* no tratamento da malária. O princípio ativo desta planta é a Artemisinina, que apresenta ação antimalária e mata o parasita da malária dentro do nosso corpo.



Quais são as funções orgânicas apontadas por círculos na estrutura química da Artemisinina?

- A) Enol e éster.
- B) Álcool e ácido carboxílico.
- C) Cetona e éster.
- D) Éter e ácido carboxílico.
- E) Éter e éster.

23. A exposição do DNA humano a enzimas de restrição produz fragmentos que podem ser visualizados por meio de uma técnica denominada eletroforese, como ilustrado abaixo.



Fonte: adaptado de http://creationwiki.org/pt/Eletroforese_em_gel

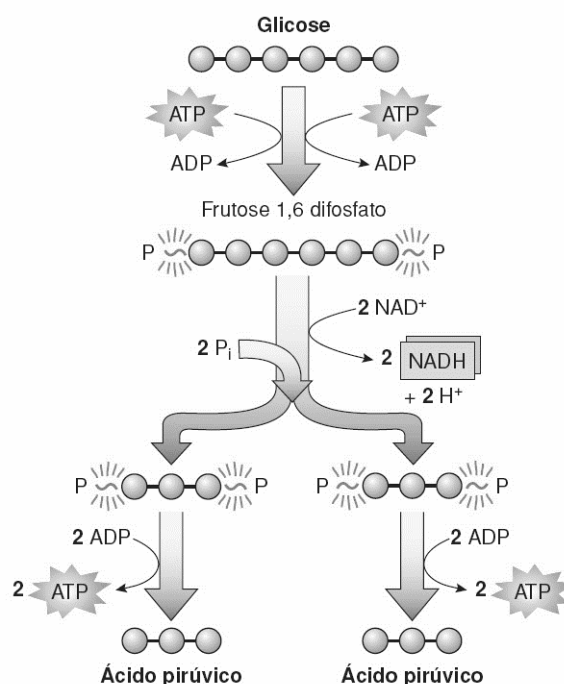
Neste caso, a identificação forense, por meio do DNA, é possível porque são produzidos fragmentos com padrões distinguíveis:

- A) de acordo com as sequências de nucleotídeos.
 B) em função dos tipos de nucleotídeos.
 C) entre os animais e a espécie humana.
 D) entre humanos, mesmo em irmãos univitelinos.
 E) em função do número de nucleotídeos.
24. Recentemente, a agência espacial americana (NASA) anunciou a descoberta de água na superfície de Marte, apontando para a possibilidade da existência de organismos vivos primitivos naquele planeta. Tal observação considera que a água é necessária nas células, por exemplo, como:
- A) solvente de lipídios e gorduras utilizadas como fontes energéticas no ambiente intracelular.
 B) moderador da temperatura, pois possui baixo valor de calor específico.
 C) reagente em reações químicas que unem aminoácidos para formação de proteínas.
 D) reagente em reações químicas de quebra da sacarose em glicose e frutose.
 E) solvente universal de moléculas sem cargas elétricas, ou seja, apolares.
25. Considerando seus conhecimentos de taxonomia dos organismos vivos indique, dentre as alternativas abaixo, qual aplica corretamente as regras da nomenclatura binomial estabelecidas por Lineu:
- A) Solanum tuberosum
 B) *canis familiaris*
 C) *ciraffa Camelopardalis*
 D) Homo sapiens
 E) **Felis Catus**

26. A placa dentária consiste de um biofilme bacteriano resistente que se forma rapidamente após esses micro-organismos consumirem resíduos de alimentos. Como resultado do metabolismo, são produzidos ácidos que danificam os dentes, gerando cáries. Sobre este assunto, é correto afirmar:

- A) bactérias da boca são quimioheterotróficas com curto intervalo de geração.
 B) a escovação oral tem por finalidade a esterilização da boca, prevenindo a colonização por bactérias.
 C) na ausência de escovação, bactérias proliferam rapidamente por mitoses sucessivas.
 D) placas bacterianas são facilmente removidas após escovação simples e uso do fio dental.
 E) o consumo de açúcar não afeta, particularmente, o metabolismo bacteriano e o surgimento das cáries

27. A figura abaixo ilustra a etapa extramitocondrial da respiração celular. Analisando a figura é possível concluir que, na glicólise:



Fonte: <https://thinkbio.files.wordpress.com/2011/12/f7-24.jpg>

- A) ligações fosfato de alta energia são quebradas para geração de moléculas de ATP e realização de trabalho celular.
 B) a adição de fosfatos inorgânicos à molécula de glicose gera frutose-1,6-difosfato, com gasto energético para a célula.
 C) as moléculas de NADH transportam elétrons e íons hidrogênicos e são reoxidadas na cadeia respiratória para síntese de ATP.
 D) uma molécula de glicose é quebrada em ácido pirúvico, que é convertido em produtos finais de alta energia, tais como o etanol.
 E) as reações químicas são catalisadas por enzimas que aumentam a energia necessária à ativação dos reagentes.

28. Fungos possuem papel ecológico como decompositores na cadeia alimentar, mas também podem causar micoses, particularmente na pele. Esses organismos:

- A) armazenam amido como reserva energética.
- B) possuem parede celular constituída por lignina.
- C) realizam digestão extracelular.
- D) reproduzem-se sexuadamente por gemulação.
- E) produzem pigmentos fotossintetizantes.

29. O sistema urinário é responsável pela excreção da maior parte de compostos metabólicos tóxicos do corpo humano. Sobre este assunto, faça a correlação das estruturas do néfron com as suas respectivas funções na formação da urina

- 1) alça néfrica
- 2) corpúsculo renal
- 3) túbulo proximal
- 4) ducto coletor
- 5) túbulo distal

- () filtração glomerular.
- () reabsorção de soluto por transporte ativo.
- () reabsorção de água por osmose.
- () remoção de excretas do sangue para a urina.
- () condução de urina ao ureter.

A sequência correta é:

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

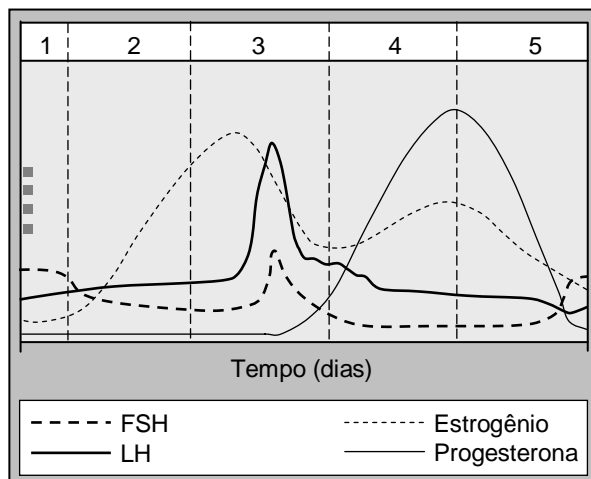
30. No ano de 2015, o prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia foi concedido a três pesquisadores que criaram terapias para combater vermes nematódeos e, também, os causadores da malária. Sobre esses organismos, é correto afirmar:

- A) os nematódeos, como a lombriga, possuem sistema digestório incompleto e vivem como ectoparasitas.
- B) a malária é causada por protozoários flagelados e transmitidos por mosquitos *Aedes aegypti*.
- C) *Plasmodium falciparum*, causador da malária, possui o cão como hospedeiro intermediário.
- D) os vermes nematódeos são animais triblásticos de simetria bilateral e corpo cilíndrico.
- E) as esquistossomose e cisticercoses são exemplos de doenças causadas por nematódeos.

31. As campanhas de vacinação têm por objetivo erradicar doenças importantes que podem causar morbidade ou ser fatais para a população. Pode-se afirmar que pessoas vacinadas com o antígeno X:

- A) produzem células fagocitárias contra o antígeno X que circulam no sangue ao longo dos anos.
- B) desenvolvem linfócitos T que secretam anticorpos anti-X quando reestimuladas.
- C) geram linfócitos B de memória capazes de reconhecer antígenos X ao longo dos anos.
- D) necessitam ser vacinadas anualmente para que a vacina surta o efeito desejado.
- E) secretam anticorpos anti-X continuamente a partir da medula óssea.

32. Analise, abaixo, o gráfico que mostra a regulação hormonal durante o ciclo menstrual.



É correto afirmar que os períodos em que a mulher possui baixa probabilidade de engravidar estão apontados em:

- A) 2 e 4.
- B) 2, 3 e 5.
- C) 3 apenas.
- D) 1, 2 e 3.
- E) 1 e 5.

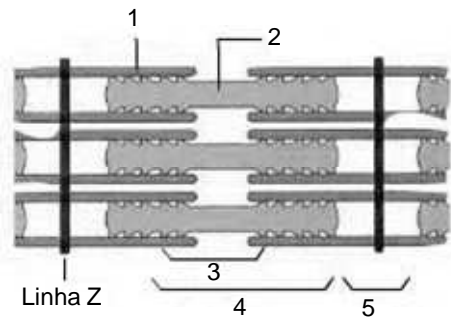
33. Os ciclos biogeoquímicos equilibram na natureza os compostos necessários à manutenção da vida no planeta. Analisando o ciclo ilustrado abaixo, assinale a alternativa correta.



Fonte: adaptado de <http://www.monografias.com/trabajos45/ciclos-biogeoquimicos/ciclos-biogeoquimicos2.shtml>

- A) o nitrogênio atmosférico é produto da conversão de de nitratos por bactérias desnitrificantes.
- B) bactérias nitrificantes transformam nitratos em amônia no solo.
- C) compostos amoníacos presentes no solo são produtos da excreção de plantas.
- D) os animais transformam nitrogênio atmosférico em compostos de amônia e nitrato.
- E) organismos autótrofos fixam nitrogênio diretamente da atmosfera.

34. A figura abaixo ilustra a organização das fibras musculares quando o músculo está relaxado.



É correto afirmar que, durante a contração muscular, ocorrerá:

- A) redução da faixa 3, enquanto a miosina (1) desliza sobre a actina (2).
 B) redução da faixa 5, enquanto os filamentos de actina (1) penetram a faixa 4.
 C) aumento da faixa 4, enquanto os filamentos de miosina (1) penetram a faixa 3.
 D) redução da faixa 4, enquanto os filamentos de actina (1) penetram a faixa 5.
 E) aumento da faixa 5, enquanto a actina (1) desliza sobre a miosina (2).
35. Considerando o desenvolvimento dos tecidos embrionários em répteis, aves e mamíferos aponte, dentre as alternativas, o nome dado à evaginação membranosa da parede do arquêntero, formado pelo crescimento conjunto do endoderma e do esplancnopleura, com a função de armazenar excretas dos rins do embrião:
- A) cório.
 B) âmnio.
 C) blastocela.
 D) saco vitelínico.
 E) alantoide.
36. Após um surto de infecção hospitalar, testes laboratoriais foram realizados para avaliar a resistência das bactérias isoladas por diferentes tipos de antibióticos. Sobre tais bactérias, analise as afirmativas abaixo.
- 1) Já existiam na natureza antes da utilização de antibióticos no tratamento de doenças.
 - 2) São mais presentes na natureza que populações de bactérias sensíveis.
 - 3) Sofreram mutações devido à exposição constante aos antibióticos.
 - 4) Possuem mecanismos para inativar a ação dos antibióticos.
- Está(ão) correta(s) apenas:
- A) 2 e 3.
 B) 1 e 4.
 C) 2, 3 e 4.
 D) 3.
 E) 1 e 2.

37. As invenções tecnológicas modificaram as relações sociais e as relações de poder. As grandes indústrias se expandiram pelo mundo ocidental e construíram monopólios poderosos. Nesse sentido, a expansão do capitalismo:

- A) conseguiu ampliar a venda de produtos fabricados na Europa superando, inclusive, os Estados Unidos.
 B) enfrenta dificuldades em várias regiões, favorece a existência de guerras, embora mantenha uma supremacia indiscutível.
 C) atingiu regiões da Europa Central, com sofisticções na forma de venda, mas fracassou nas incursões pela Ásia.
 D) encontra-se vivendo uma crise inédita que atinge inclusive as grandes corporações existentes nos Estados Unidos.
 E) limitou a quantidade de mercadorias especiais, que modificaram os meios de comunicação no mundo.
38. As transformações ocorridas no Renascimento foram decisivas para a construção da modernidade. Nesse sentido, as obras dos escultores renascentistas merecem destaque, pois:
- A) romperam radicalmente com as influências da cultura clássica, incorporando temas bélicos, dedicados a consagrar a mitologia e a celebrar a existência do politeísmo.
 B) desprezaram o equilíbrio das formas, buscando inspiração em obras da escultura oriental, que lembravam a arte mesopotâmica.
 C) mantiveram, com a ajuda dos mecenas católicos, as técnicas utilizadas na Idade Média, conservando o sagrado e a adoração aos anjos e santos.
 D) modificaram as concepções estéticas da época, escolhendo novos temas e novas formas, influenciadas pela cultura clássica.
 E) continuaram com temas religiosos, mesmo sem a ajuda da Igreja, mas com autonomia de expressão e negando a harmonia das formas como padrão de beleza.
39. A burguesia enfrentou dificuldades políticas, mas conseguiu ser hegemônica e derrotar a nobreza. Suas estratégias tiveram sucesso redefinindo a forma de organizar a sociedade da época. Com a chegada da burguesia ao poder, houve:
- A) a queda do grupos sociais que pregavam a exploração e desigualdade econômica.
 B) a reforma jurídica da sociedade, trazendo mais dinamismo aos contratos e aos direitos dos cidadãos.
 C) a afirmação da ideias iluministas, como a consolidação da democracia defendida por Rousseau.
 D) a expansão da riqueza material com a ocupação das cidades e a perda crescente da produção agrícola.
 E) o fim da escravidão e do feudalismo, com a desorganização total da nobreza.

40. A colonização portuguesa, no Brasil, não encontrou facilidade e se viu envolvida em conflitos com outras nações europeias. Com a Holanda, por exemplo, Portugal:

- 1) dominou o mercado do açúcar, também muito ambicionado pela Itália.
- 2) conseguiu vitórias militares importantes, expulsando-a do Brasil açucareiro.
- 3) cedeu direitos para que ela explorasse os produtos agrícolas no Sudeste.
- 4) firmou um aliança para derrotar a Espanha, que era aliada comercial da França.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) 2 e 4
- B) 2
- C) 1 e 2
- D) 1 e 4
- E) 1, 2 e 3

41. A implantação da República criou polêmicas e frustrou muitos daqueles que defendiam um sistema político mais liberal. No início da República, prevaleceu:

- A) uma crescente urbanização com a presença do movimento operário socialista com forte definição política.
- B) uma organização que afastou a exploração da escravidão que vigorava na época e modernizou o país.
- C) a falta de maior investimento na área da educação, mantendo os padrões de miséria em muitas regiões.
- D) um sistema partidário regionalista, com a forte presença das oligarquias na região sudeste devido à produção do açúcar.
- E) um processo de industrialização que surpreendeu e trouxe uma intensificação comercial.

42. Com o fim da atuação dos governos militares - o qual, na segunda metade do século passado, perdurou no Brasil, podemos destacar:

- A) a manutenção de dificuldades, no sentido de modernizar as estruturas políticas nacionais e fortalecer novas lideranças parlamentares.
- B) a opção por uma democracia parlamentarista, que se opusesse ao sistema partidário ainda chefiado por antigas lideranças.
- C) a convivência com um sistema eleitoral que, primando pela descentralização política, deu pouco importância ao regionalismo.
- D) a renovação de seu sistema partidário, segundo o modelo norte-americano, e o enfraquecimento do coronelismo regionalista.
- E) a implantação de uma séria democratização que contribuiu para desenvolver a indústria e diminuir radicalmente as desigualdades sociais.

43. A construção do Brasil foi marcada por influência de ideias e costumes estrangeiros. No entanto, não podemos deixar de salientar a produção intelectual de brasileiros em vários setores. Na direção cinematográfica, por exemplo, podemos destacar:



- A) Rui Guerra, com *O Funeral do Lavrador*, e Arnaldo Jabor, com *Toda Nudez*.
- B) Lírio Ferreira, com *Baile Perfumado*, e Walter Salles, com *Tatuagem*.
- C) Kleber Mendonça, com *O Ensaio sobre a Cegueira*, e Cláudio Assis, com *Amarelo Manga*.
- D) Walter Salles, com *Central do Brasil*, e Glauber Rocha, com *Terra e Transe*.
- E) Nelson Pereira, com *Menino de Engenho*, e Anselmo Duarte, com *Pagador de Promessas*.

44. As ideias democráticas sofreram derrotas marcantes dos autoritarismos no século XX. Houve conflitos que acirram a violência e as dissidências. O totalitarismo se fez presente em várias nações europeias. Na Espanha, por exemplo:



- A) os princípios nazistas tiveram apoio total influenciando a expansão do preconceito racial.
- B) as mudanças políticas mantiveram a monarquia e o regime parlamentar que defendia a democracia.
- C) os políticos conseguiram manter a monarquia seguindo uma tradição que vinha do século XIX.
- D) o anarquismo combateu o franquismo, mas não conseguiu derrotá-lo, prevalecendo o militarismo.
- E) o catolicismo procurou se afastar das teorias de Franco e do capitalismo, que incentivava a livre concorrência.

GEOGRAFIA

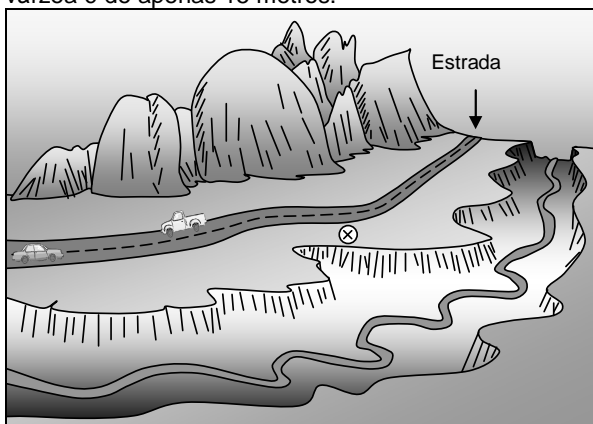
45. Os blocos econômicos mundiais estabelecem relações sociais e econômicas e são formados a partir de interesses comuns entre os países participantes.

O Brasil, por exemplo, é membro participante dos seguintes blocos:

- A) Mercosul, CEI e APEC.
 - B) Mercosul, G-8 e NAFTA.
 - C) Mercosul, BRICS e G-20.
 - D) Mercosul, NAFTA e ALCA.
 - E) Mercosul, ALCA e G-8.
46. Considerando o processo de industrialização do Brasil, analise as alternativas abaixo.
- 1) Praticamente, até a década de 1930, não havia competição entre as indústrias instaladas nas diversas regiões brasileiras.
 - 2) A crise econômica mundial, que aconteceu em 1929, serviu para impulsionar o crescimento da indústria brasileira.
 - 3) Com a intervenção estatal, a partir da década de 1930, ocorreu uma diversificação na indústria brasileira.
 - 4) No Governo de Juscelino Kubitschek, a implantação do Plano de Meta caracterizava-se pela restrição ao ingresso do capital estrangeiro.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2, 3 e 4
 - B) 1, 2 e 3 apenas
 - C) 2 e 4 apenas
 - D) 1 e 2 apenas
 - E) 1 apenas
47. Observe atentamente a figura a seguir, cujo esboço foi realizado por um profissional de saúde deslocado para área na qual teria acontecido uma grave colisão de automóveis, que resultou em mais de 7 feridos, alguns em estado muito grave. O acidente automobilístico ocorreu no espaço indicado pela letra X. O profissional de saúde necessitou detalhar, juntamente com policiais rodoviários, as características ambientais do local onde foi instalada a rodovia, na qual se deu a colisão. O desnível altimétrico entre a área X e a várzea é de apenas 15 metros.



Em que tipo de compartimento geomorfológico se situa esse trecho da rodovia indicado no esboço?

- A) “Mar” de pedimentos.
- B) Barra fluvial.
- C) Altiplano de erosão.
- D) Planície lacustrina.
- E) Terraço fluvial.

“O ciclo da água no globo é acionado pela energia solar. Esse ciclo retira água dos oceanos através da evaporação da superfície do mar e da superfície terrestre. Anualmente cerca de 5,5.105 km³ de água é evaporada, utilizando 36% de toda a energia solar absorvida pela Terra, cerca de 1,4 . 1024 Joules por ano. Essa água entra no sistema de circulação geral da atmosfera que depende das diferenças de absorção de energia (transformação em calor) e da refletância entre os trópicos e as regiões de maior latitude, como as áreas polares. Em média, cerca de 5.109 MW é transportado dos trópicos para as regiões polares em cada hemisfério. O sistema de circulação da atmosfera é extremamente dinâmico e não-linear, dificultando sua previsão quantitativa. Esse sistema cria condições de precipitação pelo resfriamento do ar úmido que formam as nuvens gerando precipitação na forma de chuva e neve (entre outros) sobre os mares e a superfície terrestre.”

(Extraído de: TUCCI, Carlos E. M.; MENDES, Carlos André. *Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica*. Brasília: MMA, 2006).

48. Sobre os tópicos abordados no texto, é correto afirmar que:

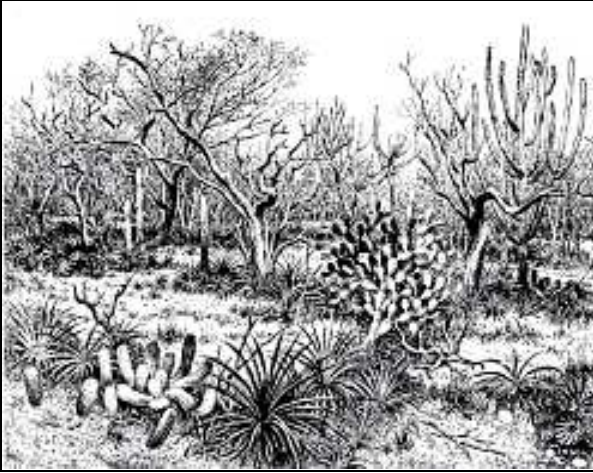
- 1) Como é acionado por uma imensa quantidade de energia emitida pelo Sol, sob a forma de radiação de ondas longas, o ciclo das águas é interrompido à noite e praticamente inexistente durante a Grande Noite das áreas de altas latitudes.
- 2) As diferenças de absorção da energia solar pela superfície terrestre resultam em distintas faixas de aquecimento e de resfriamento do ar atmosférico. Esse fato resultará em diferenças também de anticiclones e ciclones verificados na troposfera.
- 3) Os processos hidrológicos na bacia hidrográfica possuem duas direções predominantes de fluxo na bacia: o vertical e o longitudinal. O vertical é representado pelos processos de precipitação, evapotranspiração, umidade e fluxo no solo, enquanto que o longitudinal pelo escoamento na direção dos gradientes da superfície e do subsolo.
- 4) O regime dos rios em áreas continentais, como, por exemplo, no Nordeste brasileiro e na Região Amazônica, encontra-se profundamente relacionado às ações de sistemas atmosféricos dinâmicos locais e regionais.
- 5) A vegetação tem um papel fundamental no balanço de energia e no fluxo de volumes de água. A parcela inicial da precipitação é retida pela vegetação; desse modo, quanto maior for a superfície de folhagem, menor será a área de retenção da água durante o evento de chuvas.

Estão corretas:

- A) 2 e 5 apenas
- B) 2, 3 e 4 apenas.
- C) 1, 3 e 5 apenas.
- D) 1, 2, 3, 4 e 5.
- E) 1 e 4 apenas.

49. No território brasileiro, em especial, o observador atento da diversidade climato-botânica notará a confirmação do aforismo, segundo o qual “A vegetação é um espelho do clima”.

Se formos utilizar a classificação climática de W. Köppen para designar, por exemplo, o clima que a paisagem fitogeográfica a seguir reflete, é correto dizer que se trata do seguinte tipo:



- A) BW
 B) CSW
 C) BSh
 D) Cwa
 E) As'
50. É preciso que o mundo crie logo estratégias que permitam às nações substituir seus atuais processos de crescimento, frequentemente destrutivos, pelo desenvolvimento sustentável. Os principais objetivos das políticas ambientais e desenvolvimentistas sustentáveis são, entre outros, os seguintes:
- 1) incluir o meio ambiente e a economia no processo de tomada de decisões.
 - 2) evitar o crescimento econômico baseado em recursos energéticos.
 - 3) alterar a qualidade do desenvolvimento.
 - 4) atender às necessidades essenciais de emprego, alimentação, água e saneamento.
 - 5) estabelecer um rígido programa de controle de natalidade, sobretudo nos países desenvolvidos.

Estão corretos:

- A) 1, 3 e 4 apenas
 B) 3, 4 e 5 apenas
 C) 1, 2, 3, 4 e 5
 D) 1 e 5 apenas
 E) 2 e 4 apenas

51. O processo de urbanização tem provocado o surgimento de inúmeros impactos ambientais. Dentre eles, podem ser citadas:

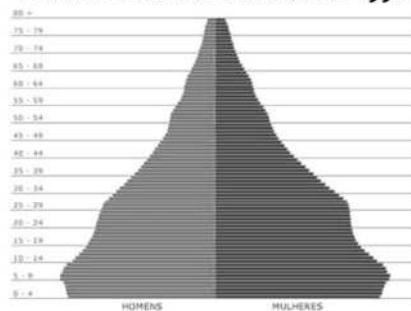
- 1) as enchentes urbanas.
- 2) a poluição visual.
- 3) a conturbação.
- 4) a bicefalia urbana.

Estão corretas apenas:

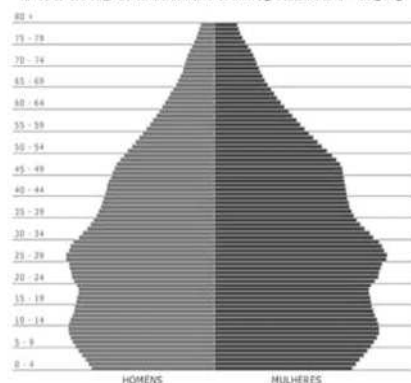
- A) 3 e 4
 B) 1 e 2
 C) 1, 2 e 4
 D) 1, 3 e 4
 E) 2 e 3

52. Analise as pirâmides etárias abaixo e assinale a alternativa correta.

PIRÂMIDE ETÁRIA BRASILEIRA - 1990



PIRÂMIDE ETÁRIA BRASILEIRA - 2010



- A) Entre 1990 e 2010, a expectativa de vida no Brasil manteve-se estável.
 B) Em 2010, a população idosa masculina é maior que a feminina.
 C) As pirâmides etárias não refletem o desenvolvimento do país.
 D) A taxa de natalidade do Brasil reduziu no período de 1990 a 2010.
 E) Em 1990, o Brasil era um país considerado “velho”.



GABARITO

PROVA C - 1º DIA

Inglês	
01	B
02	D
03	E
04	B
05	A
06	C
07	E
08	E
09	C
10	A

Química	
11	D
12	E
13	C
14	A
15	C
16	E
17	C
18	D
19	C
20	A

Biologia	
21	D
22	C
23	E
24	D
25	A
26	A
27	C
28	C
29	D
30	D
31	C
32	E
33	A
34	B
35	E
36	B

História	
37	B
38	D
39	B
40	B
41	C
42	A
43	D
44	D

Geografia	
45	nula*
46	B
47	E
48	B
49	C
50	A
51	B
52	D

*Gabarito Revisado em 03/12/2015



REDAÇÃO, LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA, MATEMÁTICA E FÍSICA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
 - uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. Não assine a folha de redação;
 - 34 (trinta e quatro) questões OBJETIVAS, sendo 16 (dezesseis) de LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA, 08 (oito) de MATEMÁTICA e 10 (dez) de FÍSICA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



REDAÇÃO:

Nas últimas semanas o Brasil foi palco de uma discussão em torno da liberação de um novo medicamento de combate ao câncer, o que suscitou divergências entre algumas instituições públicas, o que nos leva a ponderar sobre as pesquisas e a liberação de medicamento para o consumo. Como se pode constatar na notícia abaixo:

"As liminares de 742 pacientes que lutavam pelo tratamento foram suspensas desde o fim do mês passado quando o TJ-SP entendeu que, por não ter sido testada oficialmente em humanos, a substância não tinha efeito comprovado no combate ao câncer. Na quinta-feira (8), o Supremo Tribunal Federal (STF) determinou a liberação do composto para uma paciente do Rio de Janeiro e, no dia seguinte, TJ-SP reconsiderou a primeira decisão e as liminares voltaram a valer."

<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2015/10/com-filas-usp-distribui-senhas-para-fornecer-substancia-contr-o-cancer.html>. Acessado em 17/11/2015

Inspirado nos fatos expostos no texto acima, elabore um comentário no qual você desenvolva o tema sugerido a seguir. Apresente argumentos que sustentem o ponto de vista que você defende. **Dê um título a seu texto.**

Existem limites para pesquisas na área da saúde? Ou, há uma ética que governa os experimentos científicos empreendidos nessa área?

TÍTULO:

Área reservada para a redação do comentário, contendo linhas horizontais para escrita e uma grande marca d'água diagonal que diz "RASCUNHO".

CRITÉRIOS BÁSICOS DE AVALIAÇÃO:

- fidelidade ao tema
- relevância das informações apresentadas
- coerência, coesão e clareza na exposição das ideias
- atendimento às normas da língua padrão
- atenção ao limite de linhas (de 20 a 25).

SAÚDE

A definição de saúde mais difundida – com implicações legais, sociais e econômicas dos estados de saúde e doença – é a definição encontrada no preâmbulo da Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS): saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças.

Quando a OMS foi criada, pouco após o fim da Segunda Guerra Mundial, havia uma preocupação em traçar uma definição positiva de saúde, que incluiria fatores como alimentação, atividade física, acesso ao sistema de saúde etc. O "bem-estar social" da definição veio de uma preocupação com a devastação causada pela guerra, assim como de um otimismo em relação à paz mundial. A OMS foi ainda a primeira organização internacional de saúde a considerar-se responsável pela saúde mental, e não apenas pela saúde do corpo.

A definição adotada pela OMS tem sido alvo de inúmeras críticas desde então. Definir a saúde como um estado de completo bem-estar faz com que a saúde seja algo ideal, inatingível, e assim a definição não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde. Por outro lado, a definição utópica de saúde é útil como um horizonte para os serviços de saúde por estimular a priorização das ações.

Christopher Boorse definiu, em 1977, a saúde como a simples ausência de doença. Em 1981, Leon Kass incluiu, no campo da saúde, "o bem-funcionar de um organismo como um todo", ou ainda "uma atividade do organismo vivo de acordo com suas excelências específicas". Lennart Nordenfelt definiu, em 2001, a saúde como um estado físico e mental em que é possível alcançar todas as metas vitais, dadas as circunstâncias.

As definições acima têm seus méritos, mas, provavelmente, a segunda definição mais citada é da OMS, mais especificamente do Escritório Regional Europeu: A medida em que um indivíduo ou grupo é capaz, por um lado, de realizar aspirações e satisfazer necessidades e, por outro, de lidar com o meio ambiente. A saúde é, portanto, vista como um recurso para a vida diária, não o objetivo dela; abranger os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas, é um conceito positivo.

Essa visão funcional da saúde interessa muito aos profissionais de saúde pública, incluindo-se aí os médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e os engenheiros sanitaristas, e de atenção primária à saúde, pois pode ser usada de forma a melhorar a equidade dos serviços de saúde e de saneamento básico, ou seja, prover cuidados de acordo com as necessidades de cada indivíduo ou grupo.

Existem, assim, quatro determinantes gerais de saúde: biologia humana, ambiente, estilo de vida e assistência médica. Dessa forma, a saúde é mantida e melhorada, não só através da promoção e aplicação da ciência da saúde, mas também através dos esforços e opções de vida inteligentes do indivíduo e da sociedade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, os principais determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e as características e comportamentos individuais da pessoa. Em geral, o contexto em que um indivíduo vive é de grande importância na sua qualidade de vida e em seu estado de saúde.

(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Sa%C3%BAde>). (Adaptado.)

01. O Texto 1, em seu conteúdo global, propõe:

- A) o aprimoramento profissional de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e engenheiros sanitaristas, a fim de que os programas de saúde priorizem as necessidades de cada indivíduo ou grupo.
- B) um alargamento do conceito de saúde, de forma a superar a mera aplicação da ciência da saúde pela inclusão dos modos de vida do indivíduo e da sociedade.
- C) uma reformulação das definições de saúde oferecidas pela OMS, sobretudo aquelas vindas do Escritório Regional Europeu, pois tais definições não contam com a aceitação dos meios ligados à saúde.
- D) que se faça um levantamento histórico das principais definições de 'saúde', segundo critérios mais objetivos e consistentes, capazes de demarcar os principais determinantes da saúde.
- E) como principal determinante da saúde as condições econômicas dos indivíduos e dos grupos humanos, neutralizando, assim, o contexto social em que tais indivíduos e grupos vivem.

02. Na verdade, o comentário exposto no Texto 1, ainda do ponto de vista global, incita a que:

- A) consideremos a devastação causada pelas guerras, que mina o nosso otimismo em relação à paz mundial.
- B) coloquemos a saúde como o objetivo maior da vida diária dos indivíduos e das sociedades.
- C) reforçemos as estratégias e os procedimentos destinados a garantir a *assistência médica*.
- D) consideremos a saúde, de um modo geral, em bases funcionais, bem mais vastas e plurais, portanto.
- E) nos restrinjamos, no tratamento com a saúde, à promoção e à aplicação da ciência da saúde.

03. O êxito na compreensão global do Texto 1 leva a que consideremos como altamente relevante a seguinte passagem:

- A) "Definir a saúde como um estado de *completo* bem-estar faz com que a saúde seja algo ideal, inatingível, e assim a definição não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde".
- B) "Lennart Nordenfelt definiu, em 2001, a saúde como um *estado físico e mental em que é possível alcançar todas as metas vitais, dadas as circunstâncias*".
- C) "A OMS foi ainda a primeira organização internacional de saúde a considerar-se responsável pela saúde mental, e não apenas pela saúde do corpo".
- D) "Essa visão funcional da saúde interessa muito aos profissionais de saúde pública, incluindo-se aí os médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e os engenheiros sanitaristas".
- E) "os principais determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e as características e comportamentos individuais da pessoa".

04. Segundo o Texto 1, a afirmação (feita pela OMS) de que “saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças” mereceu os seguintes comentários:

- 1) tem traços de algo ideal e inatingível e, dessa forma, não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde.
- 2) apesar de utópica, é uma definição favorável aos serviços de saúde por instigar a priorização das ações.
- 3) o item do "bem-estar social" derivou não só das experiências trazidas pela guerra como ainda de um otimismo em relação à paz mundial.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 2 apenas
- C) 1 e 3 apenas
- D) 1 apenas
- E) 2 e 3 apenas

05. Analisemos o seguinte trecho: “Dessa forma, a saúde é mantida e melhorada, *não só através da promoção e aplicação da ciência da saúde, mas também através dos esforços e opções de vida inteligentes do indivíduo e da sociedade.*” O segmento em itálico:

- 1) contém um duplo argumento a favor da afirmação anteriormente feita.
- 2) é marcado pela correlação entre os termos ‘não só’ / ‘mas também’.
- 3) expressa um sentido de oposição, para o que o conectivo ‘mas’ recobre toda relevância.
- 4) teve a sua coesão prejudicada pela falta de paralelismo entre seus termos constituintes.

Estão corretas:

- A) 1 e 2 apenas
- B) 1, 2 e 3 apenas
- C) 1, 3 e 4 apenas
- D) 2, 3 e 4 apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4

06. Analise a regência verbal em uso no seguinte segmento: “o contexto em que um indivíduo vive é de grande importância na sua qualidade de vida e em seu estado de saúde.” Também estaria conforme as normas da regência verbal, em português, as seguintes afirmativas:

- 1) O contexto do qual um indivíduo se sujeita tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 2) O contexto de que um indivíduo participa tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 3) O contexto ao qual um indivíduo se submete tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 4) O contexto ao qual um indivíduo atribui sentido tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 4 apenas
- B) 1 e 3 apenas
- C) 1, 2, 3 e 4
- D) 2 e 3 apenas
- E) 2, 3 e 4 apenas

TEXTO 2

Tecnologia da informação a serviço da saúde

(1) A importância dos avanços tecnológicos para a área da saúde se dá das mais diversas formas. Seja por meio de equipamentos cada vez mais modernos, que permitam a realização de exames, para o tratamento do câncer, antes impensáveis, como o PET-CT, seja pela possibilidade da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias, como é o caso das vacinas contra a AIDS, que frequentemente vêm sendo testadas. A tecnologia pode também ajudar o segmento por meio de softwares e aplicativos que dinamizam e humanizam o atendimento dos pacientes.

(2) “A partir principalmente da última década, a evolução tecnológica impactou o mercado da medicina no que se refere ao atendimento dos pacientes. Questões básicas, como marcação de consultas e autorização dos planos de saúde, atualmente, podem ser feitas de maneira muito mais ágil graças a programas desenvolvidos especificamente para isso”, diz Antônio Araújo, representante de um grupo empresarial especializado em desenvolvimento de softwares.

(3) As afirmações de Araújo são corroboradas por quem atua dentro dos hospitais: “Um dos recursos que utilizamos é a automatização dos resultados. Com isso, os exames ficam disponíveis diretamente no prontuário eletrônico do paciente e permitem ao médico analisar resultados recentes e antigos, fazendo comparações no histórico de exames do paciente”, diz o gerente de Tecnologia da Informação de um dos hospitais do Recife.

(4) De fato, destaca o gerente, o desenvolvimento de softwares e aplicativos voltados para clínicas e hospitais tem forçado as empresas de saúde a melhorarem seus serviços, sob pena de perderem pacientes para a concorrência. Ou seja, conta-se com o uso da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente e na locomoção dentro do hospital, além dos serviços solicitados pela enfermagem, que agora são todos controlados e acompanhados, gerando maior agilidade e contribuindo para atendimento e diagnósticos mais rápidos e precisos.

(Especial Publicitário. Revista *Veja*. Edição 2441- 02/09/2015. Adaptado).

07. O Texto 2 tem como finalidade principal:

- A) forçar as empresas de saúde a controlarem seus serviços pela adoção de novos softwares voltados para a automatização dos resultados.
- B) argumentar a favor do prontuário eletrônico do paciente, já que esse tipo de tecnologia permite a comparação de resultados recentes e antigos.
- C) corroborar a ideia de que a tecnologia da informação pode ser um suporte valioso para serviços médicos mais rápidos e precisos.
- D) ressaltar a urgência de exames para o tratamento do câncer, e a importância da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias.
- E) defender o uso da tecnologia no controle e na locomoção dos pacientes dentro dos hospitais, que, assim, serão acompanhados com maior agilidade.

08. Analise o seguinte trecho: “A importância dos avanços tecnológicos para a área da saúde se dá das mais diversas formas. Seja por meio de equipamentos cada vez mais modernos, que permitem a realização de exames, para o tratamento do câncer, antes impensáveis, como o PET-CT, seja pela possibilidade da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias, como é o caso das vacinas contra a AIDS.” Nesse trecho, merece destacar que as expressões sublinhadas:

- A) estão presentes no segmento sem que tenham sido antecipadamente anunciadas.
- B) poderiam estar no plural, em concordância com os termos ‘equipamentos’ e ‘novas vacinas’.
- C) exercem uma função ‘predicativa’, pois correspondem ao núcleo do predicado da sentença.
- D) por estarem repetidas, enfraquecem a relevância da informação que expressam.
- E) sinalizam que o conteúdo apresentado vem sob a forma de alternativas; funcionam ainda como itens coesivos.

09. As normas da sintaxe da língua portuguesa preveem a concordância entre o sujeito e o núcleo do predicado da oração. Nos enunciados abaixo, as normas dessa concordância foram respeitadas na alternativa:

- A) Contam-se com os usos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente dentro dos hospitais.
- B) O novo aparato das tecnologias agilizam o controle e o atendimento ao paciente dentro dos hospitais.
- C) Nenhum dos novos recursos tecnológicos garantem totalmente o controle e a agilidade do atendimento dentro dos hospitais.
- D) Os usos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente haviam sido propostos pela direção do Hospital. Deve haver razões para isso.
- E) Os efeitos benéficos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente dentro dos hospitais tem sido reconhecidos amplamente.

10. A correta observação das regras ortográficas da língua, em situações da escrita formal, também podem indicar apuro e competência no exercício da comunicação. Analise, nos seguintes enunciados, a adequação do uso do sinal indicativo da crase.

- 1) Avanços da tecnologia da informação podem estar à serviço de clínicas e hospitais.
- 2) Os exames ficam disponíveis no prontuário eletrônico do paciente e permitem o acesso à resultados recentes e antigos.
- 3) Desde as últimas décadas, a evolução tecnológica impactou a assistência da medicina no que se refere à análise dos sintomas e a queixas dos pacientes.
- 4) À adoção dos avanços tecnológicos para a área da saúde tem-se dado a maior importância das mais diversas formas.
- 5) A tecnologia pode também contribuir para à precisão dos resultados graças à softwares e aplicativos que dinamizam e humanizam o atendimento dos pacientes.

Estão adequados os sinais indicativos da crase em:

- A) 1 e 2 apenas
- B) 1 e 3 apenas
- C) 3 e 4 apenas
- D) 1, 4 e 5 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5

TEXTO 3



11. Analisando o anúncio publicitário mostrado acima, podemos considerar que:

- 1) é, propositadamente, subvertida a ordem das palavras na frase, como recurso da produção de um novo sentido para o texto.
- 2) na língua portuguesa, a sequência das palavras no arranjo das frases constitui um dos requisitos para a produção de sentidos.
- 3) o anúncio conjuga elementos verbais e não verbais para conseguir atingir a finalidade de seu texto. Ambos são significativos.
- 4) no caso em análise, a sintaxe dos elementos verbais parece não estar em coerência com a mensagem principal pretendida.
- 5) as palavras ‘rotina’ e ‘padrão’ quebram a associação semântica que se esperava para a relevância da mensagem.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 3, 4, 5 apenas.
- C) 1, 2 e 3 apenas
- D) 2, 4 e 5 apenas
- E) 3, 4 e 5 apenas

TEXTO 4

Gato que brincas na rua
Como se fosse na cama,
Invejo a sorte que é tua
Porque nem sorte se chama.

Bom servo das leis fatais
Que regem pedras e gentes,
Que tens instintos gerais
E sentes só o que sentes.

És feliz porque és assim,
Todo o nada que és é teu.
Eu vejo-me e estou sem mim,
Conheço-me e não sou eu.

(Fernando Pessoa. *Obras completas*. 9 ed., Lisboa: Edições Ática. 1973, p. 133).

12. Uma análise do poema de Fernando Pessoa nos leva a admitir que:

- 1) há uma espécie de lamento frente às desigualdades de condições constatadas entre os supostos interlocutores.
- 2) quem fala acredita estar em clara desvantagem e fundamenta as razões de seu desengano.
- 3) o discurso tem a estrutura de um diálogo face a face, embora o ouvinte esteja apenas presumido.
- 4) a condição humana, pelos sentidos expressos no poema, parece estar sujeita a grandes complexidades.
- 5) as 'leis fatais', que 'regem pedras e gentes', são flexíveis, gerais e necessariamente contingentes.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4 apenas
- B) 1, 2 e 4 apenas
- C) 2, 3 e 5 apenas
- D) 1, 3 e 5 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

13. Publicado em 1902, *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, fundamenta os seus princípios teóricos e metodológicos nas teorias positivistas, no Evolucionismo Social e no Determinismo. Assentado nesses princípios, Euclides declina as suas interpretações do Brasil, em geral, e do Sertão nordestino, em particular. Ainda sobre a obra máxima de Euclides da Cunha, é correto afirmar o que segue.

- A) O livro é dividido em 4 partes: A Terra, A Água, O Homem e A Luta.
- B) O livro trata da Guerra de Canudos e do misticismo do sertanejo.
- C) O livro defende de maneira veemente a monarquia brasileira.
- D) O livro mostra o Sertão como uma região de grande futuro econômico.
- E) O livro exalta a inteligência e a erudição de Antônio Conselheiro.

14. Considerada um divisor de águas na história do pensamento e da interpretação do Brasil, *Casa-Grande & Senzala*, de Gilberto Freyre, foge das análises puramente econômicas e históricas sobre o Brasil e lança mão da antropologia e da sociologia para explicar os primeiros três séculos de formação da sociedade brasileira. Sobre *Casa-Grande & Senzala* é correto afirmar que:

- 1) a formação e a colonização do Brasil se deram em bases agrária, escravocrata e híbrida.
- 2) a obra separa dos traços de raça os efeitos do ambiente ou da experiência cultural.
- 3) dentro da análise antropológica, é o culturalismo de Franz Boas que orienta a obra de Freyre.
- 4) *Casa-Grande & Senzala* dedica dois capítulos ao português, dois ao negro, e um ao índio.
- 5) a vida sexual do brasileiro, a miscigenação e a culinárias são aspectos privilegiados em *Casa-Grande & Senzala*.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 4 apenas
- B) 1, 3 e 5 apenas
- C) 3, 4 e 5 apenas
- D) 2, 3 e 4 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

15. O chamado "Ciclo da Cana-de-Açúcar" compreende seis obras de José Lins do Rego: *Menino de engenho*, *Doidinho*, *Banguê*, *O Moleque Ricardo*, *Usina e Fogo Morto*. O conjunto da obra perfaz o apogeu e o declínio dos engenhos de açúcar e o nascimento da indústria agro-açucareira: a Usina. Sobre *Fogo Morto*, o último livro do círculo, é correto afirmar o seguinte.

- A) O Mestre José Amaro fora aposentado como capataz do Engenho do Capitão Vitorino.
- B) Apesar de ser conhecido pelas suas bravatas, o Capitão Vitorino se acovardava ante o cangaceiro Antônio Silvino.
- C) O Mestre José Amaro tinha uma aparência doentia, os olhos amarelos e a barba crescida.
- D) O Engenho Santa Fé, de Lula de Holanda, era o mais produtivo e moderno de toda a região.
- E) O Mestre José Amaro e o Capitão Lula de Holanda eram amigos e confidentes.

16. A obra de Ariano Suassuna inclui os gêneros lírico, narrativo e dramático. No entanto, é no gênero dramático, particularmente nas comédias, que a sua obra se destaca. Dentre as suas obras dramáticas, uma é a mais encenada: *Auto da Compadecida*. Sobre essa obra, pode-se afirmar que:

- A) a estória do *Auto da Compadecida* se passa no século XIX, durante a seca de 1875.
- B) João Grilo e Chicó são dois inimigos que se unem para enganar o Cangaceiro.
- C) a peça trata do julgamento de alguns canalhas, entre eles Chicó, o Palhaço e Manuel.
- D) O *Auto da Compadecida* foi escrito com base em romances e histórias populares do Nordeste.
- E) A figura do Palhaço não só abre e encerra a peça, como é um dos seus personagens mais importantes.

MATEMÁTICA

17. A fórmula de Leffer para estimar o peso m , em quilogramas, de uma criança de zero a dez anos, em termos de sua idade i , é dada por:

- 1) $m = (i + 8)/2$, se a criança tem menos de um ano e sua idade é de i meses;
- 2) $m = 2 \cdot i + 10$, se a criança tem um ano ou mais e sua idade é de i anos.

Considerando estas informações, assinale a afirmação **incorreta**.

- A) Uma criança de oito meses pesa oito quilogramas.
- B) Uma criança de cinco anos pesa vinte quilogramas.
- C) De um a dez anos, o peso de uma criança, em quilogramas, é diretamente proporcional a sua idade, em anos.
- D) De um a onze meses, o peso de uma criança, em quilogramas, é uma função afim de sua idade, em meses.
- E) Se uma criança tem de um a dez anos, o seu peso aumenta dois quilogramas, a cada ano que passa.

18. A endocrinologista Dra. Paula prescreveu dois gramas diários da droga Glifage XR para um paciente. A Farmácia Popular do Ministério da Saúde disponibiliza o Glifage XR em comprimidos de 500 mg. Quantos comprimidos mensais do Glifage XR devem ser disponibilizados na Farmácia Popular ao paciente? Admitindo que o mês tem trinta dias.

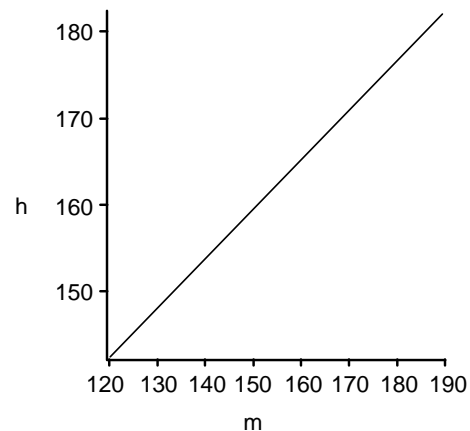
- A) 80
- B) 90
- C) 100
- D) 110
- E) 120

19. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo diário de açúcar, sem incluir o açúcar presente nas frutas, legumes e no leite, não deve ultrapassar 50 g, sob o risco de criar sérios problemas para a saúde. Se uma colher de açúcar pesa 4 g, e uma pessoa adoça um cafezinho usando uma colher e meia de açúcar, qual o número máximo de cafezinhos que esta pessoa pode tomar diariamente, de modo a não ultrapassar o limite recomendado pela OMS? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido.

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

20. Admita que a altura h de um adulto, dada em centímetros, esteja relacionada com a média aritmética da altura de seus pais m , dada em centímetros, pela igualdade $h = 73,96 + 0,57 \cdot m$.

Abaixo ilustramos o gráfico de h em termos de m .



Para qual valor da média m temos que a altura h coincide com m ?

- A) 1,70 metros
- B) 1,71 metros
- C) 1,72 metros
- D) 1,73 metros
- E) 1,74 metros

21. Hematócrito é a porcentagem de volume ocupada pelos glóbulos vermelhos no volume total de sangue. Se uma mulher tem 42% de hematócrito e um volume total de sangue de 4,8 litros, quantos litros do seu sangue é formado por glóbulos vermelhos?

- A) 2,016 l
- B) 2,020 l
- C) 2,024 l
- D) 2,028 l
- E) 2,032 l

22. Um princípio ativo está disponível em concentrações de 15% e 24%. Misturando as concentrações disponíveis, pretendemos obter 90 ml deste princípio ativo com concentração de 20%. Quanto deve ser usado da concentração de 15%?

- A) 32 ml
- B) 34 ml
- C) 36 ml
- D) 38 ml
- E) 40 ml

23. Suponha que 10% das pessoas de uma população sejam usuárias de drogas. Um teste para detectar a presença de drogas produz resultados positivos corretos para 95% dos usuários de drogas que se submetem ao teste, e produz resultados negativos corretos para 95% dos não usuários de drogas. Se uma das pessoas da população é escolhida ao acaso, e o resultado do teste é positivo, qual a probabilidade percentual de a pessoa ser usuária de drogas?

- A) 66%
- B) 68%
- C) 70%
- D) 72%
- E) 74%

24. Uma nova terapia, que aumenta as chances de cura e diminui o tempo de tratamento aos pacientes com hepatite C, estará disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) no próximo ano. Composto pelos medicamentos daclatasvir, simeprevir e sofosbuvir, o novo tratamento vai beneficiar 30 mil pessoas em 2016. Se o governo aumentar a compra destes medicamentos em 20%, cumulativamente, em cada ano seguinte a 2016, em quantos anos, contados a partir de 2016, o número total de beneficiados atingirá dois milhões? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido. Dados: use as aproximações $\ln(43/3) \approx 2,70$ e $\ln(1,2) \approx 0,18$.

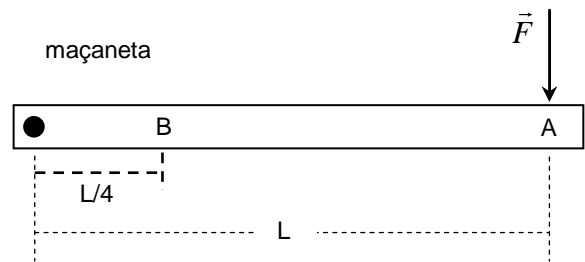
- A) 11 anos
- B) 13 anos
- C) 15 anos
- D) 17 anos
- E) 19 anos

FÍSICA

25. Uma enfermeira deve administrar soro fisiológico intravenoso em um paciente. O recipiente de soro possui inicialmente 100 mL. Considere que cada gota de soro tem volume de 0,050 mL. Logo após o início da administração do soro, a enfermeira precisa se ausentar do quarto do paciente por 20 minutos. Qual é a taxa média de administração do soro que permite que a enfermeira volte ao quarto no instante em que o recipiente se esvazia completamente?

- A) 20 gotas/minuto
- B) 50 gotas/minuto
- C) 100 gotas/minuto
- D) 150 gotas/minuto
- E) 200 gotas/minuto

26. A figura a seguir ilustra a maçaneta horizontal de uma porta. A porta se abre quando uma força vertical para baixo é aplicada no ponto A, com módulo maior ou igual a 12 N. Se a força vertical para baixo for aplicada no ponto B, qual é o seu menor módulo capaz de abrir a porta?



- A) 3 N
- B) 4 N
- C) 12 N
- D) 36 N
- E) 48 N

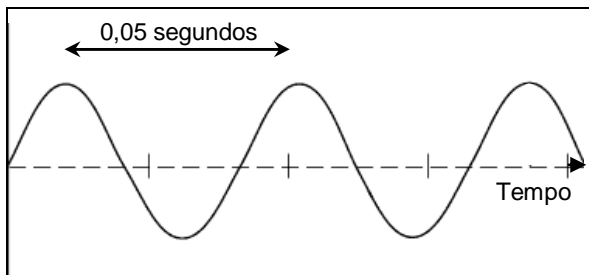
27. Um atleta de 60,0 kg realiza um teste ergométrico. Durante 10 minutos, ele corre sobre uma esteira que faz um ângulo θ com a horizontal, a uma velocidade média de 6,0 km/h. Sabe-se que $\sin(\theta) = 0,20$ e que a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . Considere que a energia bioquímica dos músculos do atleta, consumida durante o teste, é equivalente à variação da sua energia potencial gravitacional ao subir, com a mesma velocidade média, uma rampa com a mesma inclinação da esteira. Calcule a energia bioquímica que o atleta consumiu neste teste ergométrico, em kJ ($1 \text{ kJ} = 10^3 \text{ J}$).

- A) 40 kJ
- B) 60 kJ
- C) 80 kJ
- D) 100 kJ
- E) 120 kJ

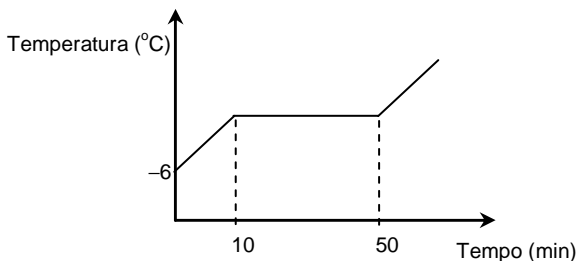
28. Durante uma partida de futebol americano, dois jogadores colidem frontalmente. Após a colisão, os dois caem juntos no solo. Antes da colisão, o jogador A, com 110 kg, estava a uma velocidade de módulo 6 m/s, e o jogador B, com 90 kg, estava a uma velocidade de módulo 9 m/s. Despreze o atrito dos jogadores com o solo. Calcule o módulo da velocidade dos jogadores logo após a colisão e assinale qual deles tomba para trás.

- A) 0,25 m/s; o jogador A tomba para trás
- B) 0,50 m/s; o jogador B tomba para trás
- C) 0,50 m/s; o jogador A tomba para trás
- D) 0,75 m/s; o jogador B tomba para trás
- E) 0,75 m/s; o jogador A tomba para trás

29. O eletroencefalograma (EEG) registra a atividade elétrica gerada pelo cérebro. De acordo com a sua frequência, as ondas elétricas cerebrais podem ser classificadas em cinco tipos. Se o gráfico a seguir representasse uma onda cerebral, ela seria classificada como uma onda do tipo:



- A) Delta, com frequência entre 1,0 e 3,9 Hz.
 B) Teta, com frequência entre 4,0 e 7,9 Hz.
 C) Alfa, com frequência entre 8,0 e 12,9 Hz.
 D) Beta, com frequência entre 13,0 e 30,0 Hz.
 E) Gama, com frequência acima de 30,0 Hz.
30. Um médico deseja determinar o calor latente de fusão de certo medicamento constituído por uma substância pura. Para isso, ele utiliza uma amostra de 15 g do medicamento, inicialmente a uma temperatura abaixo da sua temperatura de fusão. Ele fornece calor à amostra a uma taxa de 30 cal/min e obtém o gráfico a seguir, em que o patamar representa o processo de fusão do medicamento. Ele conclui que o calor latente de fusão do medicamento é igual a:



- A) 80 cal/g
 B) 120 cal/g
 C) 150 cal/g
 D) 190 cal/g
 E) 220 cal/g

31. O olho é um dos componentes do sistema de percepção visual dos animais. O olho humano capta a luz do meio ambiente e transforma esta informação em sinais elétricos que são transmitidos ao cérebro. Contudo, o olho pode não funcionar adequadamente em alguns indivíduos. Assinale abaixo a afirmação incorreta.

- A) Nos olhos do indivíduo com astigmatismo as retinas têm raios de curvatura irregulares.
 B) O indivíduo com daltonismo não consegue distinguir adequadamente as cores.
 C) No indivíduo com hipermetropia, a imagem é focalizada em um plano depois da retina.
 D) No indivíduo com miopia, a imagem é focalizada em um plano antes da retina.
 E) No indivíduo com catarata, o cristalino perde gradativamente a transparência.

32. No modelo clássico para o átomo de hidrogênio, o elétron realiza um movimento circular de raio R e velocidade de módulo constante ao redor do próton, que se encontra em repouso no centro da circunferência. Considerando que as cargas do elétron e do próton são em módulo iguais a q e que a massa do elétron é denotada por m , pode-se afirmar que a velocidade angular do elétron é proporcional a:

- A) $q/(m^{1/2}R^{1/2})$
 B) $q/(mR)$
 C) $q/(m^{1/2}R^{3/2})$
 D) $q/(mR^{1/2})$
 E) $q/(m^{1/2}R)$

33. Um estudante está preocupado com a potência elétrica dissipada por um dispositivo eletrônico contendo um certo número de resistores ôhmicos idênticos, associados em série. Ele decide trocar cada resistor por outro com metade da resistência e reduzir à metade a corrente elétrica que passa em cada resistor. A nova potência elétrica dissipada será:

- A) um oitavo da anterior.
 B) um quarto da anterior.
 C) metade da anterior.
 D) igual à anterior.
 E) o dobro da anterior.

34. Uma estudante deseja medir a variação no tempo do módulo de um campo magnético espacialmente uniforme. Para tanto, ela decide usar a lei de Faraday. Ela constrói uma espira plana circular de raio 1,0 cm e, com o plano da espira perpendicular à direção do campo magnético, mede uma ddp constante de 12,4 mV, onde $1 \text{ mV} = 10^{-3} \text{ V}$, entre os terminais da espira, durante um intervalo de tempo de 2,0 ms. Considerando $\pi = 3,1$, pode-se afirmar que a estudante obtém uma variação no módulo do campo magnético igual a:

- A) 0,02 T
 B) 0,04 T
 C) 0,06 T
 D) 0,08 T
 E) 0,10 T



GABARITO

PROVA A - 2º DIA

Português/Literatura	
01	B
02	D
03	E
04	A
05	nula*
06	E*
07	C
08	E
09	D
10	C
11	C
12	A
13	B
14	E
15	C
16	D

Matemática	
17	C
18	E
19	D
20	C
21	A
22	E
23	B
24	C

Física	
25	C
26	E
27	E
28	E
29	D
30	A
31	A
32	C
33	A
34	D

*Gabarito Revisado em 03/12/2015



REDAÇÃO, LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA, MATEMÁTICA E FÍSICA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
- uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. Não assine a folha de redação;
 - 34 (trinta e quatro) questões OBJETIVAS, sendo 16 (dezesseis) de LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA, 08 (oito) de MATEMÁTICA e 10 (dez) de FÍSICA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



REDAÇÃO:

Nas últimas semanas o Brasil foi palco de uma discussão em torno da liberação de um novo medicamento de combate ao câncer, o que suscitou divergências entre algumas instituições públicas, o que nos leva a ponderar sobre as pesquisas e a liberação de medicamento para o consumo. Como se pode constatar na notícia abaixo:

"As liminares de 742 pacientes que lutavam pelo tratamento foram suspensas desde o fim do mês passado quando o TJ-SP entendeu que, por não ter sido testada oficialmente em humanos, a substância não tinha efeito comprovado no combate ao câncer. Na quinta-feira (8), o Supremo Tribunal Federal (STF) determinou a liberação do composto para uma paciente do Rio de Janeiro e, no dia seguinte, TJ-SP reconsiderou a primeira decisão e as liminares voltaram a valer."

<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2015/10/com-filas-usp-distribui-senhas-para-fornecer-substancia-contr-o-cancer.html>. Acessado em 17/11/2015

Inspirado nos fatos expostos no texto acima, elabore um comentário no qual você desenvolva o tema sugerido a seguir. Apresente argumentos que sustentem o ponto de vista que você defende. **Dê um título a seu texto.**

Existem limites para pesquisas na área da saúde? Ou, há uma ética que governa os experimentos científicos empreendidos nessa área?

TÍTULO:

Área reservada para a redação do texto, contendo linhas horizontais para facilitar a escrita. O texto "RASCUNHO" está visível diagonalmente sobre a área.

CRITÉRIOS BÁSICOS DE AVALIAÇÃO:

- fidelidade ao tema
- relevância das informações apresentadas
- coerência, coesão e clareza na exposição das ideias
- atendimento às normas da língua padrão
- atenção ao limite de linhas (de 20 a 25).

PORTUGUÊS/LITERATURA

01. O chamado "Ciclo da Cana-de-Açúcar" compreende seis obras de José Lins do Rego: *Menino de engenho*, *Doidinho*, *Banguê*, *O Moleque Ricardo*, *Usina* e *Fogo Morto*. O conjunto da obra perfaz o apogeu e o declínio dos engenhos de açúcar e o nascimento da indústria agro-açucareira: a Usina. Sobre *Fogo Morto*, o último livro do círculo, é correto afirmar o seguinte.

- A) O Mestre José Amaro e o Capitão Lula de Holanda eram amigos e confidentes.
- B) O Mestre José Amaro fora aposentado como capataz do Engenho do Capitão Vitorino.
- C) Apesar de ser conhecido pelas suas bravatas, o Capitão Vitorino se acovardava ante o cangaceiro Antônio Silvino.
- D) O Mestre José Amaro tinha uma aparência doentia, os olhos amarelos e a barba crescida.
- E) O Engenho Santa Fé, de Lula de Holanda, era o mais produtivo e moderno de toda a região.

02. A obra de Ariano Suassuna inclui os gêneros lírico, narrativo e dramático. No entanto, é no gênero dramático, particularmente nas comédias, que a sua obra se destaca. Dentre as suas obras dramáticas, uma é a mais encenada: *Auto da Compadecida*. Sobre essa obra, pode-se afirmar que:

- A) A figura do Palhaço não só abre e encerra a peça, como é um dos seus personagens mais importantes.
- B) a estória do *Auto da Compadecida* se passa no século XIX, durante a seca de 1875.
- C) João Grilo e Chicó são dois inimigos que se unem para enganar o Cangaceiro.
- D) a peça trata do julgamento de alguns canalhas, entre eles Chicó, o Palhaço e Manuel.
- E) O *Auto da Compadecida* foi escrito com base em romances e histórias populares do Nordeste.

TEXTO 1

Gato que brincas na rua
Como se fosse na cama,
Invejo a sorte que é tua
Porque nem sorte se chama.

Bom servo das leis fatais
Que regem pedras e gentes,
Que tens instintos gerais
E sentes só o que sentes.

És feliz porque és assim,
Todo o nada que és é teu.
Eu vejo-me e estou sem mim,
Conheço-me e não sou eu.

(Fernando Pessoa. *Obras completas*. 9 ed., Lisboa: Edições Ática. 1973, p. 133).

03. Uma análise do poema de Fernando Pessoa nos leva a admitir que:

- 1) há uma espécie de lamento frente às desigualdades de condições constatadas entre os supostos interlocutores.
- 2) quem fala acredita estar em clara desvantagem e fundamenta as razões de seu desengano.
- 3) o discurso tem a estrutura de um diálogo face a face, embora o ouvinte esteja apenas presumido.

- 4) a condição humana, pelos sentidos expressos no poema, parece estar sujeita a grandes complexidades.
- 5) as 'leis fatais', que 'regem pedras e gentes', são flexíveis, gerais e necessariamente contingentes.

Estão corretas:

- A) 1, 3 e 5 apenas
- B) 1, 2, 3, 4 e 5.
- C) 1, 2, 3 e 4 apenas
- D) 1, 2 e 4 apenas
- E) 2, 3 e 5 apenas

04. Publicado em 1902, *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, fundamenta os seus princípios teóricos e metodológicos nas teorias positivistas, no Evolucionismo Social e no Determinismo. Assentado nesses princípios, Euclides declina as suas interpretações do Brasil, em geral, e do Sertão nordestino, em particular. Ainda sobre a obra máxima de Euclides da Cunha, é correto afirmar o que segue.

- A) O livro exalta a inteligência e a erudição de Antônio Conselheiro.
- B) O livro é dividido em 4 partes: A Terra, A Água, O Homem e A Luta.
- C) O livro trata da Guerra de Canudos e do misticismo do sertanejo.
- D) O livro defende de maneira veemente a monarquia brasileira.
- E) O livro mostra o Sertão como uma região de grande futuro econômico.

05. Considerada um divisor de águas na história do pensamento e da interpretação do Brasil, *Casa-Grande & Senzala*, de Gilberto Freyre, foge das análises puramente econômicas e históricas sobre o Brasil e lança mão da antropologia e da sociologia para explicar os primeiros três séculos de formação da sociedade brasileira. Sobre *Casa-Grande & Senzala* é correto afirmar que:

- 1) a formação e a colonização do Brasil se deram em bases agrária, escravocrata e híbrida.
- 2) a obra separa dos traços de raça os efeitos do ambiente ou da experiência cultural.
- 3) dentro da análise antropológica, é o culturalismo de Franz Boas que orienta a obra de Freyre.
- 4) *Casa-Grande & Senzala* dedica dois capítulos ao português, dois ao negro, e um ao índio.
- 5) a vida sexual do brasileiro, a miscigenação e a culinárias são aspectos privilegiados em *Casa-Grande & Senzala*.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 2 e 4 apenas
- C) 1, 3 e 5 apenas
- D) 3, 4 e 5 apenas
- E) 2, 3 e 4 apenas

SAÚDE

A definição de saúde mais difundida – com implicações legais, sociais e econômicas dos estados de saúde e doença – é a definição encontrada no preâmbulo da Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS): saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças.

Quando a OMS foi criada, pouco após o fim da Segunda Guerra Mundial, havia uma preocupação em traçar uma definição positiva de saúde, que incluiria fatores como alimentação, atividade física, acesso ao sistema de saúde etc. O "bem-estar social" da definição veio de uma preocupação com a devastação causada pela guerra, assim como de um otimismo em relação à paz mundial. A OMS foi ainda a primeira organização internacional de saúde a considerar-se responsável pela saúde mental, e não apenas pela saúde do corpo.

A definição adotada pela OMS tem sido alvo de inúmeras críticas desde então. Definir a saúde como um estado de completo bem-estar faz com que a saúde seja algo ideal, inatingível, e assim a definição não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde. Por outro lado, a definição utópica de saúde é útil como um horizonte para os serviços de saúde por estimular a priorização das ações.

Christopher Boorse definiu, em 1977, a saúde como a simples ausência de doença. Em 1981, Leon Kass incluiu, no campo da saúde, "o bem-funcionar de um organismo como um todo", ou ainda "uma atividade do organismo vivo de acordo com suas excelências específicas". Lennart Nordenfelt definiu, em 2001, a saúde como um estado físico e mental em que é possível alcançar todas as metas vitais, dadas as circunstâncias.

As definições acima têm seus méritos, mas, provavelmente, a segunda definição mais citada é da OMS, mais especificamente do Escritório Regional Europeu: A medida em que um indivíduo ou grupo é capaz, por um lado, de realizar aspirações e satisfazer necessidades e, por outro, de lidar com o meio ambiente. A saúde é, portanto, vista como um recurso para a vida diária, não o objetivo dela; abranger os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas, é um conceito positivo.

Essa visão funcional da saúde interessa muito aos profissionais de saúde pública, incluindo-se aí os médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e os engenheiros sanitaristas, e de atenção primária à saúde, pois pode ser usada de forma a melhorar a equidade dos serviços de saúde e de saneamento básico, ou seja, prover cuidados de acordo com as necessidades de cada indivíduo ou grupo.

Existem, assim, quatro determinantes gerais de saúde: biologia humana, ambiente, estilo de vida e assistência médica. Dessa forma, a saúde é mantida e melhorada, não só através da promoção e aplicação da ciência da saúde, mas também através dos esforços e opções de vida inteligentes do indivíduo e da sociedade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, os principais determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e as características e comportamentos individuais da pessoa. Em geral, o contexto em que um indivíduo vive é de grande importância na sua qualidade de vida e em seu estado de saúde.

(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Sa%C3%BAde>). (Adaptado.)

06. O êxito na compreensão global do Texto 2 leva a que consideremos como altamente relevante a seguinte passagem:

- A) "os principais determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e as características e comportamentos individuais da pessoa".
- B) "Definir a saúde como um estado de *completo* bem-estar faz com que a saúde seja algo ideal, inatingível, e assim a definição não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde".
- C) "Lennart Nordenfelt definiu, em 2001, a saúde como um estado físico e mental em que é possível alcançar todas as metas vitais, dadas as circunstâncias".
- D) "A OMS foi ainda a primeira organização internacional de saúde a considerar-se responsável pela saúde mental, e não apenas pela saúde do corpo".
- E) "Essa visão funcional da saúde interessa muito aos profissionais de saúde pública, incluindo-se aí os médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e os engenheiros sanitaristas".

07. O Texto 2, em seu conteúdo global, propõe:

- A) como principal determinante da saúde as condições econômicas dos indivíduos e dos grupos humanos, neutralizando, assim, o contexto social em que tais indivíduos e grupos vivem.
- B) o aprimoramento profissional de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e engenheiros sanitaristas, a fim de que os programas de saúde priorizem as necessidades de cada indivíduo ou grupo.
- C) um alargamento do conceito de saúde, de forma a superar a mera aplicação da ciência da saúde pela inclusão dos modos de vida do indivíduo e da sociedade.
- D) uma reformulação das definições de saúde oferecidas pela OMS, sobretudo aquelas vindas do Escritório Regional Europeu, pois tais definições não contam com a aceitação dos meios ligados à saúde.
- E) que se faça um levantamento histórico das principais definições de 'saúde', segundo critérios mais objetivos e consistentes, capazes de demarcar os principais determinantes da saúde.

08. Na verdade, o comentário exposto no Texto 2, ainda do ponto de vista global, incita a que:

- A) nos restrinjamos, no tratamento com a saúde, à promoção e à aplicação da ciência da saúde.
- B) consideremos a devastação causada pelas guerras, que mina o nosso otimismo em relação à paz mundial.
- C) coloquemos a saúde como o objetivo maior da vida diária dos indivíduos e das sociedades.
- D) reforçemos as estratégias e os procedimentos destinados a garantir a *assistência médica*.
- E) consideremos a saúde, de um modo geral, em bases funcionais, bem mais vastas e plurais, portanto.

09. Segundo o Texto 2, a afirmação (feita pela OMS) de que “saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças” mereceu os seguintes comentários:

- 1) tem traços de algo ideal e inatingível e, dessa forma, não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde.
- 2) apesar de utópica, é uma definição favorável aos serviços de saúde por instigar a priorização das ações.
- 3) o item do "bem-estar social" derivou não só das experiências trazidas pela guerra como ainda de um otimismo em relação à paz mundial.

Está(ão) correta(s):

- A) 2 e 3 apenas
- B) 1, 2 e 3.
- C) 1 e 2 apenas
- D) 1 e 3 apenas
- E) 1 apenas

10. Analisemos o seguinte trecho: “Dessa forma, a saúde é mantida e melhorada, não só através da promoção e aplicação da ciência da saúde, mas também através dos esforços e opções de vida inteligentes do indivíduo e da sociedade.” O segmento em itálico:

- 1) contém um duplo argumento a favor da afirmação anteriormente feita.
- 2) é marcado pelo correlação entre os termos ‘não só’ / ‘mas também’.
- 3) expressa um sentido de oposição, para o que o conectivo ‘mas’ recobre toda relevância.
- 4) teve a sua coesão prejudicada pela falta de paralelismo entre seus termos constituintes.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4
- B) 1 e 2 apenas
- C) 1, 2 e 3 apenas
- D) 1, 3 e 4 apenas
- E) 2, 3 e 4 apenas.

11. Analise a regência verbal em uso no seguinte segmento: “o contexto em que um indivíduo vive é de grande importância na sua qualidade de vida e em seu estado de saúde.” Também estaria conforme as normas da regência verbal, em português, as seguintes afirmativas:

- 1) O contexto do qual um indivíduo se sujeita tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 2) O contexto de que um indivíduo participa tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 3) O contexto ao qual um indivíduo se submete tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 4) O contexto ao qual um indivíduo atribui sentido tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.

Estão corretas:

- A) 1 e 3 apenas
- B) 1, 2, 3 e 4
- C) 2 e 3 apenas
- D) 2, 3 e 4 apenas
- E) 1, 2 e 4 apenas

12. A correta observação das regras ortográficas da língua, em situações da escrita formal, também podem indicar apuro e competência no exercício da comunicação. Analise, nos seguintes enunciados, a adequação do uso do sinal indicativo da crase.

- 1) Avanços da tecnologia da informação podem estar à serviço de clínicas e hospitais.
- 2) Os exames ficam disponíveis no prontuário eletrônico do paciente e permitem o acesso à resultados recentes e antigos.
- 3) Desde as últimas décadas, a evolução tecnológica impactou a assistência da medicina no que se refere à análise dos sintomas e a queixas dos pacientes.
- 4) À adoção dos avanços tecnológicos para a área da saúde tem-se dado a maior importância das mais diversas formas.
- 5) A tecnologia pode também contribuir para a precisão dos resultados graças à softwares e aplicativos que dinamizam e humanizam o atendimento dos pacientes.

Estão adequados os sinais indicativos da crase em:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5
- B) 1 e 2 apenas
- C) 1 e 3 apenas
- D) 3 e 4 apenas
- E) 1, 4 e 5 apenas

13. As normas da sintaxe da língua portuguesa preveem a concordância entre o sujeito e o núcleo do predicado da oração. Nos enunciados abaixo, as normas dessa concordância foram respeitadas na alternativa:

- A) Os efeitos benéficos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente dentro dos hospitais tem sido reconhecidos amplamente.
- B) Contam-se com os usos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente dentro dos hospitais.
- C) O novo aparato das tecnologias agilizam o controle e o atendimento ao paciente dentro dos hospitais.
- D) Nenhum dos novos recursos tecnológicos garantem totalmente o controle e a agilidade do atendimento dentro dos hospitais.
- E) Os usos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente haviam sido propostos pela direção do Hospital. Deve haver razões para isso.

TEXTO 3



14. Analisando o anúncio publicitário mostrado acima, podemos considerar que:

- 1) é, propositadamente, subvertida a ordem das palavras na frase, como recurso da produção de um novo sentido para o texto.
- 2) na língua portuguesa, a sequência das palavras no arranjo das frases constitui um dos requisitos para a produção de sentidos.
- 3) o anúncio conjuga elementos verbais e não verbais para conseguir atingir a finalidade de seu texto. Ambos são significativos.
- 4) no caso em análise, a sintaxe dos elementos verbais parece não estar em coerência com a mensagem principal pretendida.
- 5) as palavras 'rotina' e 'padrão' quebram a associação semântica que se esperava para a relevância da mensagem.

Estão corretas:

- A) 3, 4 e 5 apenas
- B) 1, 2, 3, 4 e 5.
- C) 1, 3, 4, 5 apenas.
- D) 1, 2 e 3 apenas
- E) 2, 4 e 5 apenas

TEXTO 4

Tecnologia da informação a serviço da saúde

(1) A importância dos avanços tecnológicos para a área da saúde se dá das mais diversas formas. Seja por meio de equipamentos cada vez mais modernos, que permitem a realização de exames, para o tratamento do câncer, antes impensáveis, como o PET-CT, seja pela possibilidade da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias, como é o caso das vacinas contra a AIDS, que frequentemente vêm sendo testadas. A tecnologia pode também ajudar o segmento por meio de softwares e aplicativos que dinamizam e humanizam o atendimento dos pacientes.

(2) "A partir principalmente da última década, a evolução tecnológica impactou o mercado da medicina no que se refere ao atendimento dos pacientes. Questões básicas, como marcação de consultas e autorização dos planos de saúde, atualmente, podem ser feitas de maneira muito mais ágil graças a programas desenvolvidos especificamente para isso", diz Antônio Araújo, representante de um grupo

empresarial especializado em desenvolvimento de softwares.

(3) As afirmações de Araújo são corroboradas por quem atua dentro dos hospitais: "Um dos recursos que utilizamos é a automatização dos resultados. Com isso, os exames ficam disponíveis diretamente no prontuário eletrônico do paciente e permitem ao médico analisar resultados recentes e antigos, fazendo comparações no histórico de exames do paciente", diz o gerente de Tecnologia da Informação de um dos hospitais do Recife.

(4) De fato, destaca o gerente, o desenvolvimento de softwares e aplicativos voltados para clínicas e hospitais tem forçado as empresas de saúde a melhorarem seus serviços, sob pena de perderem pacientes para a concorrência. Ou seja, conta-se com o uso da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente e na locomoção dentro do hospital, além dos serviços solicitados pela enfermagem, que agora são todos controlados e acompanhados, gerando maior agilidade e contribuindo para atendimento e diagnósticos mais rápidos e precisos.

(Especial Publicitário. Revista *Veja*. Edição 2441- 02/09/2015. Adaptado).

15. O Texto 4 tem como finalidade principal:

- A) ressaltar a urgência de exames para o tratamento do câncer, e a importância da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias.
- B) defender o uso da tecnologia no controle e na locomoção dos pacientes dentro dos hospitais, que, assim, serão acompanhados com maior agilidade.
- C) forçar as empresas de saúde a controlarem seus serviços pela adoção de novos softwares voltados para a automatização dos resultados.
- D) argumentar a favor do prontuário eletrônico do paciente, já que esse tipo de tecnologia permite a comparação de resultados recentes e antigos.
- E) corroborar a ideia de que a tecnologia da informação pode ser um suporte valioso para serviços médicos mais rápidos e precisos.

16. Analise o seguinte trecho: "A importância dos avanços tecnológicos para a área da saúde se dá das mais diversas formas. Seja por meio de equipamentos cada vez mais modernos, que permitem a realização de exames, para o tratamento do câncer, antes impensáveis, como o PET-CT, seja pela possibilidade da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias, como é o caso das vacinas contra a AIDS." Nesse trecho, merece destacar que as expressões sublinhadas:

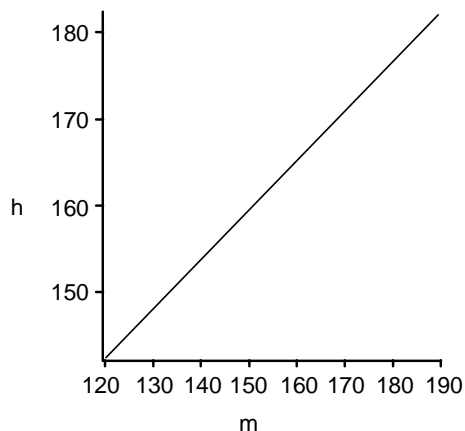
- A) sinalizam que o conteúdo apresentado vem sob a forma de alternativas; funcionam ainda como itens coesivos.
- B) estão presentes no segmento sem que tenham sido antecipadamente anunciadas.
- C) poderiam estar no plural, em concordância com os termos 'equipamentos' e 'novas vacinas'.
- D) exercem uma função 'predicativa', pois correspondem ao núcleo do predicado da sentença.
- E) por estarem repetidas, enfraquecem a relevância da informação que expressam.

MATEMÁTICA

17. Um princípio ativo está disponível em concentrações de 15% e 24%. Misturando as concentrações disponíveis, pretendemos obter 90 ml deste princípio ativo com concentração de 20%. Quanto deve ser usado da concentração de 15%?
- A) 40 ml
B) 32 ml
C) 34 ml
D) 36 ml
E) 38 ml
18. Suponha que 10% das pessoas de uma população sejam usuárias de drogas. Um teste para detectar a presença de drogas produz resultados positivos corretos para 95% dos usuários de drogas que se submetem ao teste, e produz resultados negativos corretos para 95% dos não usuários de drogas. Se uma das pessoas da população é escolhida ao acaso, e o resultado do teste é positivo, qual a probabilidade percentual de a pessoa ser usuária de drogas?
- A) 74%
B) 66%
C) 68%
D) 70%
E) 72%
19. Uma nova terapia, que aumenta as chances de cura e diminui o tempo de tratamento aos pacientes com hepatite C, estará disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) no próximo ano. Composto pelos medicamentos daclatasvir, simeprevir e sofosbuvir, o novo tratamento vai beneficiar 30 mil pessoas em 2016. Se o governo aumentar a compra destes medicamentos em 20%, cumulativamente, em cada ano seguinte a 2016, em quantos anos, contados a partir de 2016, o número total de beneficiados atingirá dois milhões? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido. Dados: use as aproximações $\ln(43/3) \approx 2,70$ e $\ln(1,2) \approx 0,18$.
- A) 19 anos
B) 11 anos
C) 13 anos
D) 15 anos
E) 17 anos
20. A fórmula de Leffer para estimar o peso m , em quilogramas, de uma criança de zero a dez anos, em termos de sua idade i , é dada por:
- 1) $m = (i + 8)/2$, se a criança tem menos de um ano e sua idade é de i meses;
2) $m = 2 \cdot i + 10$, se a criança tem um ano ou mais e sua idade é de i anos.
- Considerando estas informações, assinale a afirmação **incorreta**.
- A) Se uma criança tem de um a dez anos, o seu peso aumenta dois quilogramas, a cada ano que passa.
B) Uma criança de oito meses pesa oito quilogramas.
C) Uma criança de cinco anos pesa vinte quilogramas.
D) De um a dez anos, o peso de uma criança, em quilogramas, é diretamente proporcional a sua idade, em anos.
E) De um a onze meses, o peso de uma criança, em quilogramas, é uma função afim de sua idade, em meses.
21. A endocrinologista Dra. Paula prescreveu dois gramas diários da droga Glifage XR para um paciente. A Farmácia Popular do Ministério da Saúde disponibiliza o Glifage XR em comprimidos de 500 mg. Quantos comprimidos mensais do Glifage XR devem ser disponibilizados na Farmácia Popular ao paciente? Admitindo que o mês tem trinta dias.
- A) 120
B) 80
C) 90
D) 100
E) 110
22. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo diário de açúcar, sem incluir o açúcar presente nas frutas, legumes e no leite, não deve ultrapassar 50 g, sob o risco de criar sérios problemas para a saúde. Se uma colher de açúcar pesa 4 g, e uma pessoa adoça um cafezinho usando uma colher e meia de açúcar, qual o número máximo de cafezinhos que esta pessoa pode tomar diariamente, de modo a não ultrapassar o limite recomendado pela OMS? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido.
- A) 9
B) 5
C) 6
D) 7
E) 8

23. Admita que a altura h de um adulto, dada em centímetros, esteja relacionada com a média aritmética da altura de seus pais m , dada em centímetros, pela igualdade $h = 73,96 + 0,57 \cdot m$.

Abaixo ilustramos o gráfico de h em termos de m .



Para qual valor da média m temos que a altura h coincide com m ?

- A) 1,74 metros
 B) 1,70 metros
 C) 1,71 metros
 D) 1,72 metros
 E) 1,73 metros
24. Hematócrito é a porcentagem de volume ocupada pelos glóbulos vermelhos no volume total de sangue. Se uma mulher tem 42% de hematócrito e um volume total de sangue de 4,8 litros, quantos litros do seu sangue é formado por glóbulos vermelhos?

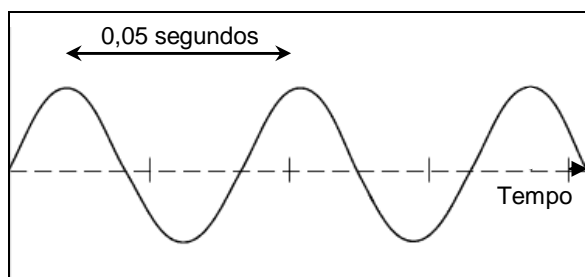
- A) 2,032 l
 B) 2,016 l
 C) 2,020 l
 D) 2,024 l
 E) 2,028 l

FÍSICA

25. Uma estudante deseja medir a variação no tempo do módulo de um campo magnético espacialmente uniforme. Para tanto, ela decide usar a lei de Faraday. Ela constrói uma espira plana circular de raio 1,0 cm e, com o plano da espira perpendicular à direção do campo magnético, mede uma ddp constante de 12,4 mV, onde $1 \text{ mV} = 10^{-3} \text{ V}$, entre os terminais da espira, durante um intervalo de tempo de 2,0 ms. Considerando $\pi = 3,1$, pode-se afirmar que a estudante obtém uma variação no módulo do campo magnético igual a:

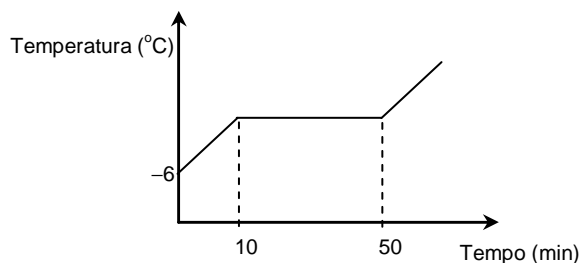
- A) 0,10 T
 B) 0,02 T
 C) 0,04 T
 D) 0,06 T
 E) 0,08 T

26. O eletroencefalograma (EEG) registra a atividade elétrica gerada pelo cérebro. De acordo com a sua frequência, as ondas elétricas cerebrais podem ser classificadas em cinco tipos. Se o gráfico a seguir representasse uma onda cerebral, ela seria classificada como uma onda do tipo:



- A) Gama, com frequência acima de 30,0 Hz.
 B) Delta, com frequência entre 1,0 e 3,9 Hz.
 C) Teta, com frequência entre 4,0 e 7,9 Hz.
 D) Alfa, com frequência entre 8,0 e 12,9 Hz.
 E) Beta, com frequência entre 13,0 e 30,0 Hz.

27. Um médico deseja determinar o calor latente de fusão de certo medicamento constituído por uma substância pura. Para isso, ele utiliza uma amostra de 15 g do medicamento, inicialmente a uma temperatura abaixo da sua temperatura de fusão. Ele fornece calor à amostra a uma taxa de 30 cal/min e obtém o gráfico a seguir, em que o patamar representa o processo de fusão do medicamento. Ele conclui que o calor latente de fusão do medicamento é igual a:

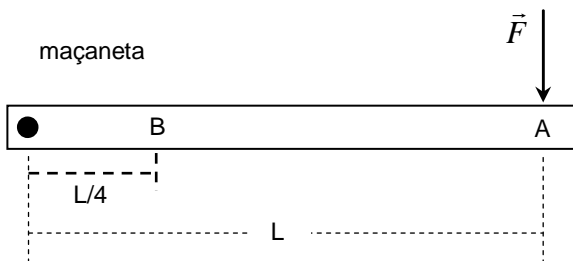


- A) 220 cal/g
 B) 80 cal/g
 C) 120 cal/g
 D) 150 cal/g
 E) 190 cal/g

28. Uma enfermeira deve administrar soro fisiológico intravenoso em um paciente. O recipiente de soro possui inicialmente 100 mL. Considere que cada gota de soro tem volume de 0,050 mL. Logo após o início da administração do soro, a enfermeira precisa se ausentar do quarto do paciente por 20 minutos. Qual é a taxa média de administração do soro que permite que a enfermeira volte ao quarto no instante em que o recipiente se esvazia completamente?

- A) 150 gotas/minuto
- B) 200 gotas/minuto
- C) 20 gotas/minuto
- D) 50 gotas/minuto
- E) 100 gotas/minuto

29. A figura a seguir ilustra a maçaneta horizontal de uma porta. A porta se abre quando uma força vertical para baixo é aplicada no ponto A, com módulo maior ou igual a 12 N. Se a força vertical para baixo for aplicada no ponto B, qual é o seu menor módulo capaz de abrir a porta?



- A) 48 N
- B) 3 N
- C) 4 N
- D) 12 N
- E) 36 N

30. Um atleta de 60,0 kg realiza um teste ergométrico. Durante 10 minutos, ele corre sobre uma esteira que faz um ângulo θ com a horizontal, a uma velocidade média de 6,0 km/h. Sabe-se que $\sin(\theta) = 0,20$ e que a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . Considere que a energia bioquímica dos músculos do atleta, consumida durante o teste, é equivalente à variação da sua energia potencial gravitacional ao subir, com a mesma velocidade média, uma rampa com a mesma inclinação da esteira. Calcule a energia bioquímica que o atleta consumiu neste teste ergométrico, em kJ ($1 \text{ kJ} = 10^3 \text{ J}$).

- A) 120 kJ
- B) 40 kJ
- C) 60 kJ
- D) 80 kJ
- E) 100 kJ

31. Durante uma partida de futebol americano, dois jogadores colidem frontalmente. Após a colisão, os dois caem juntos no solo. Antes da colisão, o jogador A, com 110 kg, estava a uma velocidade de módulo 6 m/s, e o jogador B, com 90 kg, estava a uma velocidade de módulo 9 m/s. Despreze o atrito dos jogadores com o solo. Calcule o módulo da velocidade dos jogadores logo após a colisão e assinale qual deles tomba para trás.

- A) 0,75 m/s; o jogador A tomba para trás
- B) 0,25 m/s; o jogador A tomba para trás
- C) 0,50 m/s; o jogador B tomba para trás
- D) 0,50 m/s; o jogador A tomba para trás
- E) 0,75 m/s; o jogador B tomba para trás

32. O olho é um dos componentes do sistema de percepção visual dos animais. O olho humano capta a luz do meio ambiente e transforma esta informação em sinais elétricos que são transmitidos ao cérebro. Contudo, o olho pode não funcionar adequadamente em alguns indivíduos. Assinale abaixo a afirmação incorreta.

- A) No indivíduo com catarata, o cristalino perde gradativamente a transparência.
- B) Nos olhos do indivíduo com astigmatismo as retinas têm raios de curvatura irregulares.
- C) O indivíduo com daltonismo não consegue distinguir adequadamente as cores.
- D) No indivíduo com hipermetropia, a imagem é focalizada em um plano depois da retina.
- E) No indivíduo com miopia, a imagem é focalizada em um plano antes da retina.

33. No modelo clássico para o átomo de hidrogênio, o elétron realiza um movimento circular de raio R e velocidade de módulo constante ao redor do próton, que se encontra em repouso no centro da circunferência. Considerando que as cargas do elétron e do próton são em módulo iguais a q e que a massa do elétron é denotada por m , pode-se afirmar que a velocidade angular do elétron é proporcional a:

- A) $q/(m^{1/2}R)$
- B) $q/(m^{1/2}R^{1/2})$
- C) $q/(mR)$
- D) $q/(m^{1/2}R^{3/2})$
- E) $q/(mR^{1/2})$

34. Um estudante está preocupado com a potência elétrica dissipada por um dispositivo eletrônico contendo um certo número de resistores ôhmicos idênticos, associados em série. Ele decide trocar cada resistor por outro com metade da resistência e reduzir à metade a corrente elétrica que passa em cada resistor. A nova potência elétrica dissipada será:

- A) o dobro da anterior.
- B) um oitavo da anterior.
- C) um quarto da anterior.
- D) metade da anterior.
- E) igual à anterior.



GABARITO

PROVA B - 2º DIA

Português/Literatura	
01	D
02	E
03	C
04	C
05	A
06	A
07	C
08	E
09	B
10	nula*
11	D
12	D
13	E
14	D
15	E
16	A

Matemática	
17	A
18	C
19	D
20	D
21	A
22	E
23	D
24	B

Física	
25	E
26	E
27	B
28	E
29	A
30	A
31	A
32	B
33	D
34	B

*Gabarito Revisado em 03/12/2015



REDAÇÃO, LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA, MATEMÁTICA E FÍSICA

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
- uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. Não assine a folha de redação;
 - 34 (trinta e quatro) questões OBJETIVAS, sendo 16 (dezesseis) de LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA, 08 (oito) de MATEMÁTICA e 10 (dez) de FÍSICA. Essas questões são todas de múltipla escolha, apresentando como resposta apenas uma alternativa correta.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●). A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isto poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 04 HORAS

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:



REDAÇÃO:

Nas últimas semanas o Brasil foi palco de uma discussão em torno da liberação de um novo medicamento de combate ao câncer, o que suscitou divergências entre algumas instituições públicas, o que nos leva a ponderar sobre as pesquisas e a liberação de medicamento para o consumo. Como se pode constatar na notícia abaixo:

"As liminares de 742 pacientes que lutavam pelo tratamento foram suspensas desde o fim do mês passado quando o TJ-SP entendeu que, por não ter sido testada oficialmente em humanos, a substância não tinha efeito comprovado no combate ao câncer. Na quinta-feira (8), o Supremo Tribunal Federal (STF) determinou a liberação do composto para uma paciente do Rio de Janeiro e, no dia seguinte, TJ-SP reconsiderou a primeira decisão e as liminares voltaram a valer."

<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2015/10/com-filas-usp-distribui-senhas-para-fornecer-substancia-contr-o-cancer.html>. Acessado em 17/11/2015

Inspirado nos fatos expostos no texto acima, elabore um comentário no qual você desenvolva o tema sugerido a seguir. Apresente argumentos que sustentem o ponto de vista que você defende. **Dê um título a seu texto.**

Existem limites para pesquisas na área da saúde? Ou, há uma ética que governa os experimentos científicos empreendidos nessa área?

TÍTULO:

Área reservada para a redação do texto, com linhas horizontais para facilitar a escrita. O texto "RASCUNHO" está visível diagonalmente sobre a área.

CRITÉRIOS BÁSICOS DE AVALIAÇÃO:

- fidelidade ao tema
- relevância das informações apresentadas
- coerência, coesão e clareza na exposição das ideias
- atendimento às normas da língua padrão
- atenção ao limite de linhas (de 20 a 25).

PORTUGUÊS/LITERATURA

TEXTO 1



01. Analisando o anúncio publicitário mostrado acima, podemos considerar que:

- 1) é, propositadamente, subvertida a ordem das palavras na frase, como recurso da produção de um novo sentido para o texto.
- 2) na língua portuguesa, a sequência das palavras no arranjo das frases constitui um dos requisitos para a produção de sentidos.
- 3) o anúncio conjuga elementos verbais e não verbais para conseguir atingir a finalidade de seu texto. Ambos são significativos.
- 4) no caso em análise, a sintaxe dos elementos verbais parece não estar em coerência com a mensagem principal pretendida.
- 5) as palavras 'rotina' e 'padrão' quebram a associação semântica que se esperava para a relevância da mensagem.

Estão corretas:

- A) 2, 4 e 5 apenas
- B) 3, 4 e 5 apenas
- C) 1, 2, 3, 4 e 5.
- D) 1, 3, 4, 5 apenas.
- E) 1, 2 e 3 apenas

TEXTO 2

Tecnologia da informação a serviço da saúde

(1) A importância dos avanços tecnológicos para a área da saúde se dá das mais diversas formas. Seja por meio de equipamentos cada vez mais modernos, que permitem a realização de exames, para o tratamento do câncer, antes impensáveis, como o PET-CT, seja pela possibilidade da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias, como é o caso das vacinas contra a AIDS, que frequentemente vêm sendo testadas. A tecnologia pode também ajudar o segmento por meio de softwares e aplicativos que dinamizam e humanizam o atendimento dos pacientes.

(2) "A partir principalmente da última década, a evolução tecnológica impactou o mercado da medicina no que se refere ao atendimento dos pacientes. Questões básicas, como marcação de consultas e autorização dos planos de

saúde, atualmente, podem ser feitas de maneira muito mais ágil graças a programas desenvolvidos especificamente para isso", diz Antônio Araújo, representante de um grupo empresarial especializado em desenvolvimento de softwares.

(3) As afirmações de Araújo são corroboradas por quem atua dentro dos hospitais: "Um dos recursos que utilizamos é a automatização dos resultados. Com isso, os exames ficam disponíveis diretamente no prontuário eletrônico do paciente e permitem ao médico analisar resultados recentes e antigos, fazendo comparações no histórico de exames do paciente", diz o gerente de Tecnologia da Informação de um dos hospitais do Recife.

(4) De fato, destaca o gerente, o desenvolvimento de softwares e aplicativos voltados para clínicas e hospitais tem forçado as empresas de saúde a melhorarem seus serviços, sob pena de perderem pacientes para a concorrência. Ou seja, conta-se com o uso da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente e na locomoção dentro do hospital, além dos serviços solicitados pela enfermagem, que agora são todos controlados e acompanhados, gerando maior agilidade e contribuindo para atendimento e diagnósticos mais rápidos e precisos.

(Especial Publicitário. Revista *Veja*. Edição 2441- 02/09/2015. Adaptado).

02. O Texto 2 tem como finalidade principal:

- A) corroborar a ideia de que a tecnologia da informação pode ser um suporte valioso para serviços médicos mais rápidos e precisos.
- B) ressaltar a urgência de exames para o tratamento do câncer, e a importância da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias.
- C) defender o uso da tecnologia no controle e na locomoção dos pacientes dentro dos hospitais, que, assim, serão acompanhados com maior agilidade.
- D) forçar as empresas de saúde a controlarem seus serviços pela adoção de novos softwares voltados para a automatização dos resultados.
- E) argumentar a favor do prontuário eletrônico do paciente, já que esse tipo de tecnologia permite a comparação de resultados recentes e antigos.

03. Analise o seguinte trecho: "A importância dos avanços tecnológicos para a área da saúde se dá das mais diversas formas. Seja por meio de equipamentos cada vez mais modernos, que permitem a realização de exames, para o tratamento do câncer, antes impensáveis, como o PET-CT, seja pela possibilidade da descoberta de novas vacinas e curas para inúmeras moléstias, como é o caso das vacinas contra a AIDS." Nesse trecho, merece destacar que as expressões sublinhadas:

- A) por estarem repetidas, enfraquecem a relevância da informação que expressam.
- B) sinalizam que o conteúdo apresentado vem sob a forma de alternativas; funcionam ainda como itens coesivos.
- C) estão presentes no segmento sem que tenham sido antecipadamente anunciadas.
- D) poderiam estar no plural, em concordância com os termos 'equipamentos' e 'novas vacinas'.
- E) exercem uma função 'predicativa', pois correspondem ao núcleo do predicado da sentença.

04. O chamado "Ciclo da Cana-de-Açúcar" compreende seis obras de José Lins do Rego: *Menino de engenho*, *Doidinho*, *Banguê*, *O Moleque Ricardo*, *Usina* e *Fogo Morto*. O conjunto da obra perfaz o apogeu e o declínio dos engenhos de açúcar e o nascimento da indústria agro-açucareira: a Usina. Sobre *Fogo Morto*, o último livro do círculo, é correto afirmar o seguinte.

- A) O Engenho Santa Fé, de Lula de Holanda, era o mais produtivo e moderno de toda a região.
- B) O Mestre José Amaro e o Capitão Lula de Holanda eram amigos e confidentes.
- C) O Mestre José Amaro fora aposentado como capataz do Engenho do Capitão Vitorino.
- D) Apesar de ser conhecido pelas suas bravatas, o Capitão Vitorino se acovardava ante o cangaceiro Antônio Silvino.
- E) O Mestre José Amaro tinha uma aparência doentia, os olhos amarelos e a barba crescida.

05. A obra de Ariano Suassuna inclui os gêneros lírico, narrativo e dramático. No entanto, é no gênero dramático, particularmente nas comédias, que a sua obra se destaca. Dentre as suas obras dramáticas, uma é a mais encenada: *Auto da Compadecida*. Sobre essa obra, pode-se afirmar que:

- A) O *Auto da Compadecida* foi escrito com base em romances e histórias populares do Nordeste.
- B) A figura do Palhaço não só abre e encerra a peça, como é um dos seus personagens mais importantes.
- C) a estória do *Auto da Compadecida* se passa no século XIX, durante a seca de 1875.
- D) João Grilo e Chicó são dois inimigos que se unem para enganar o Cangaceiro.
- E) a peça trata do julgamento de alguns canalhas, entre eles Chicó, o Palhaço e Manuel.

TEXTO 3

Gato que brincas na rua
Como se fosse na cama,
Invejo a sorte que é tua
Porque nem sorte se chama.

Bom servo das leis fatais
Que regem pedras e gentes,
Que tens instintos gerais
E sentes só o que sentes.

És feliz porque és assim,
Todo o nada que és é teu.
Eu vejo-me e estou sem mim,
Conheço-me e não sou eu.

(Fernando Pessoa. *Obras completas*. 9 ed., Lisboa: Edições Ática. 1973, p. 133).

06. Uma análise do poema de Fernando Pessoa nos leva a admitir que:

- 1) há uma espécie de lamento frente às desigualdades de condições constatadas entre os supostos interlocutores.
- 2) quem fala acredita estar em clara desvantagem e fundamenta as razões de seu desengano.
- 3) o discurso tem a estrutura de um diálogo face a face, embora o ouvinte esteja apenas presumido.
- 4) a condição humana, pelos sentidos expressos no poema, parece estar sujeita a grandes complexidades.

5) as 'leis fatais', que 'regem pedras e gentes', são flexíveis, gerais e necessariamente contingentes.

Estão corretas:

- A) 2, 3 e 5 apenas
- B) 1, 3 e 5 apenas
- C) 1, 2, 3, 4 e 5.
- D) 1, 2, 3 e 4 apenas
- E) 1, 2 e 4 apenas

07. Publicado em 1902, *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, fundamenta os seus princípios teóricos e metodológicos nas teorias positivistas, no Evolucionismo Social e no Determinismo. Assentado nesses princípios, Euclides declina as suas interpretações do Brasil, em geral, e do Sertão nordestino, em particular. Ainda sobre a obra máxima de Euclides da Cunha, é correto afirmar o que segue.

- A) O livro exalta a inteligência e a erudição de Antônio Conselheiro.
- B) O livro é dividido em 4 partes: A Terra, A Água, O Homem e A Luta.
- C) O livro trata da Guerra de Canudos e do misticismo do sertanejo.
- D) O livro defende de maneira veemente a monarquia brasileira.
- E) O livro mostra o Sertão como uma região de grande futuro econômico.

08. Considerada um divisor de águas na história do pensamento e da interpretação do Brasil, *Casa-Grande & Senzala*, de Gilberto Freyre, foge das análises puramente econômicas e históricas sobre o Brasil e lança mão da antropologia e da sociologia para explicar os primeiros três séculos de formação da sociedade brasileira. Sobre *Casa-Grande & Senzala* é correto afirmar que:

- 1) a formação e a colonização do Brasil se deram em bases agrária, escravocrata e híbrida.
- 2) a obra separa dos traços de raça os efeitos do ambiente ou da experiência cultural.
- 3) dentro da análise antropológica, é o culturalismo de Franz Boas que orienta a obra de Freyre.
- 4) *Casa-Grande & Senzala* dedica dois capítulos ao português, dois ao negro, e um ao índio.
- 5) a vida sexual do brasileiro, a miscigenação e a culinárias são aspectos privilegiados em *Casa-Grande & Senzala*.

Estão corretas:

- A) 2, 3 e 4 apenas
- B) 1, 2, 3, 4 e 5.
- C) 1, 2 e 4 apenas
- D) 1, 3 e 5 apenas
- E) 3, 4 e 5 apenas

SAÚDE

A definição de saúde mais difundida – com implicações legais, sociais e econômicas dos estados de saúde e doença – é a definição encontrada no preâmbulo da Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS): saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças.

Quando a OMS foi criada, pouco após o fim da Segunda Guerra Mundial, havia uma preocupação em traçar uma definição positiva de saúde, que incluiria fatores como alimentação, atividade física, acesso ao sistema de saúde etc. O "bem-estar social" da definição veio de uma preocupação com a devastação causada pela guerra, assim como de um otimismo em relação à paz mundial. A OMS foi ainda a primeira organização internacional de saúde a considerar-se responsável pela saúde mental, e não apenas pela saúde do corpo.

A definição adotada pela OMS tem sido alvo de inúmeras críticas desde então. Definir a saúde como um estado de completo bem-estar faz com que a saúde seja algo ideal, inatingível, e assim a definição não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde. Por outro lado, a definição utópica de saúde é útil como um horizonte para os serviços de saúde por estimular a priorização das ações.

Christopher Boorse definiu, em 1977, a saúde como a simples ausência de doença. Em 1981, Leon Kass incluiu, no campo da saúde, "o bem-funcionar de um organismo como um todo", ou ainda "uma atividade do organismo vivo de acordo com suas excelências específicas". Lennart Nordenfelt definiu, em 2001, a saúde como um estado físico e mental em que é possível alcançar todas as metas vitais, dadas as circunstâncias.

As definições acima têm seus méritos, mas, provavelmente, a segunda definição mais citada é da OMS, mais especificamente do Escritório Regional Europeu: A medida em que um indivíduo ou grupo é capaz, por um lado, de realizar aspirações e satisfazer necessidades e, por outro, de lidar com o meio ambiente. A saúde é, portanto, vista como um recurso para a vida diária, não o objetivo dela; abranger os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas, é um conceito positivo.

Essa visão funcional da saúde interessa muito aos profissionais de saúde pública, incluindo-se aí os médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e os engenheiros sanitários, e de atenção primária à saúde, pois pode ser usada de forma a melhorar a equidade dos serviços de saúde e de saneamento básico, ou seja, prover cuidados de acordo com as necessidades de cada indivíduo ou grupo.

Existem, assim, quatro determinantes gerais de saúde: biologia humana, ambiente, estilo de vida e assistência médica. Dessa forma, a saúde é mantida e melhorada, não só através da promoção e aplicação da ciência da saúde, mas também através dos esforços e opções de vida inteligentes do indivíduo e da sociedade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, os principais determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e as características e comportamentos individuais da pessoa. Em geral, o contexto em que um indivíduo vive é de grande importância na sua qualidade de vida e em seu estado de saúde.

(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Sa%C3%BAde>). (Adaptado.)

09. Segundo o Texto 4, a afirmação (feita pela OMS) de que "saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças" mereceu os seguintes comentários:

- 1) tem traços de algo ideal e inatingível e, dessa forma, não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde.
- 2) apesar de utópica, é uma definição favorável aos serviços de saúde por instigar a priorização das ações.
- 3) o item do "bem-estar social" derivou não só das experiências trazidas pela guerra como ainda de um otimismo em relação à paz mundial.

Está(ão) correta(s):

- A) 1 apenas
- B) 2 e 3 apenas
- C) 1, 2 e 3.
- D) 1 e 2 apenas
- E) 1 e 3 apenas

10. O êxito na compreensão global do Texto 4 leva a que consideremos como altamente relevante a seguinte passagem:

- A) "Essa visão funcional da saúde interessa muito aos profissionais de saúde pública, incluindo-se aí os médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e os engenheiros sanitários".
- B) "os principais determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e as características e comportamentos individuais da pessoa".
- C) "Definir a saúde como um estado de *completo* bem-estar faz com que a saúde seja algo ideal, inatingível, e assim a definição não pode ser usada como meta pelos serviços de saúde".
- D) "Lennart Nordenfelt definiu, em 2001, a saúde como um estado físico e mental em que é possível alcançar todas as metas vitais, dadas as circunstâncias".
- E) "A OMS foi ainda a primeira organização internacional de saúde a considerar-se responsável pela saúde mental, e não apenas pela saúde do corpo".

11. Na verdade, o comentário exposto no Texto 4, ainda do ponto de vista global, incita a que:

- A) consideremos a saúde, de um modo geral, em bases funcionais, bem mais vastas e plurais, portanto.
- B) nos restrinjamos, no tratamento com a saúde, à promoção e à aplicação da ciência da saúde.
- C) consideremos a devastação causada pelas guerras, que mina o nosso otimismo em relação à paz mundial.
- D) coloquemos a saúde como o objetivo maior da vida diária dos indivíduos e das sociedades.
- E) reforçemos as estratégias e os procedimentos destinados a garantir a *assistência médica*.

12. O Texto 4, em seu conteúdo global, propõe:

- A) que se faça um levantamento histórico das principais definições de 'saúde', segundo critérios mais objetivos e consistentes, capazes de demarcar os principais determinantes da saúde.
- B) como principal determinante da saúde as condições econômicas dos indivíduos e dos grupos humanos, neutralizando, assim, o contexto social em que tais indivíduos e grupos vivem.
- C) o aprimoramento profissional de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e engenheiros sanitários, a fim de que os programas de saúde priorizem as necessidades de cada indivíduo ou grupo.
- D) um alargamento do conceito de saúde, de forma a superar a mera aplicação da ciência da saúde pela inclusão dos modos de vida do indivíduo e da sociedade.
- E) uma reformulação das definições de saúde oferecidas pela OMS, sobretudo aquelas vindas do Escritório Regional Europeu, pois tais definições não contam com a aceitação dos meios ligados à saúde.

13. Analisemos o seguinte trecho: "Dessa forma, a saúde é mantida e melhorada, não só através da promoção e aplicação da ciência da saúde, mas também através dos esforços e opções de vida inteligentes do indivíduo e da sociedade." O segmento em itálico:

- 1) contém um duplo argumento a favor da afirmação anteriormente feita.
- 2) é marcado pela correlação entre os termos 'não só' / 'mas também'.
- 3) expressa um sentido de oposição, para o que o conectivo 'mas' recobre toda relevância.
- 4) teve a sua coesão prejudicada pela falta de paralelismo entre seus termos constituintes.

Estão corretas:

- A) 1, 3 e 4 apenas
- B) 2, 3 e 4 apenas
- C) 1, 2, 3 e 4
- D) 1 e 2 apenas
- E) 1, 2 e 3 apenas

14. Analise a regência verbal em uso no seguinte segmento: "o contexto em que um indivíduo vive é de grande importância na sua qualidade de vida e em seu estado de saúde." Também estaria conforme as normas da regência verbal, em português, as seguintes afirmativas:

- 1) O contexto do qual um indivíduo se sujeita tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 2) O contexto de que um indivíduo participa tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 3) O contexto ao qual um indivíduo se submete tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.
- 4) O contexto ao qual um indivíduo atribui sentido tem grande importância para a sua qualidade de vida e seu estado de saúde.

Estão corretas:

- A) 1 e 3 apenas
- B) 1, 2, 3 e 4
- C) 2 e 3 apenas

- D) 1, 2 e 4 apenas
- E) 2, 3 e 4 apenas

15. As normas da sintaxe da língua portuguesa preveem a concordância entre o sujeito e o núcleo do predicado da oração. Nos enunciados abaixo, as normas dessa concordância foram respeitadas na alternativa:

- A) Os usos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente haviam sido propostos pela direção do Hospital. Deve haver razões para isso.
- B) Os efeitos benéficos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente dentro dos hospitais tem sido reconhecidos amplamente.
- C) Contam-se com os usos da tecnologia no controle e na agilidade do atendimento ao paciente dentro dos hospitais.
- D) O novo aparato das tecnologias agilizam o controle e o atendimento ao paciente dentro dos hospitais.
- E) Nenhum dos novos recursos tecnológicos garantem totalmente o controle e a agilidade do atendimento dentro dos hospitais.

16. A correta observação das regras ortográficas da língua, em situações da escrita formal, também podem indicar apuro e competência no exercício da comunicação. Analise, nos seguintes enunciados, a adequação do uso do sinal indicativo da crase.

- 1) Avanços da tecnologia da informação podem estar à serviço de clínicas e hospitais.
- 2) Os exames ficam disponíveis no prontuário eletrônico do paciente e permitem o acesso à resultados recentes e antigos.
- 3) Desde as últimas décadas, a evolução tecnológica impactou a assistência da medicina no que se refere à análise dos sintomas e a queixas dos pacientes.
- 4) À adoção dos avanços tecnológicos para a área da saúde tem-se dado a maior importância das mais diversas formas.
- 5) A tecnologia pode também contribuir para à precisão dos resultados graças à softwares e aplicativos que dinamizam e humanizam o atendimento dos pacientes.

Estão adequados os sinais indicativos da crase em:

- A) 3 e 4 apenas
- B) 1, 4 e 5 apenas
- C) 1, 2, 3, 4 e 5
- D) 1 e 2 apenas
- E) 1 e 3 apenas

MATEMÁTICA

17. A fórmula de Leffer para estimar o peso m , em quilogramas, de uma criança de zero a dez anos, em termos de sua idade i , é dada por:

- 1) $m = (i + 8)/2$, se a criança tem menos de um ano e sua idade é de i meses;
- 2) $m = 2 \cdot i + 10$, se a criança tem um ano ou mais e sua idade é de i anos.

Considerando estas informações, assinale a afirmação **incorreta**.

- A) De um a onze meses, o peso de uma criança, em quilogramas, é uma função afim de sua idade, em meses.
- B) Se uma criança tem de um a dez anos, o seu peso aumenta dois quilogramas, a cada ano que passa.
- C) Uma criança de oito meses pesa oito quilogramas.
- D) Uma criança de cinco anos pesa vinte quilogramas.
- E) De um a dez anos, o peso de uma criança, em quilogramas, é diretamente proporcional a sua idade, em anos.

18. A endocrinologista Dra. Paula prescreveu dois gramas diários da droga Glifage XR para um paciente. A Farmácia Popular do Ministério da Saúde disponibiliza o Glifage XR em comprimidos de 500 mg. Quantos comprimidos mensais do Glifage XR devem ser disponibilizados na Farmácia Popular ao paciente? Admitindo que o mês tem trinta dias.

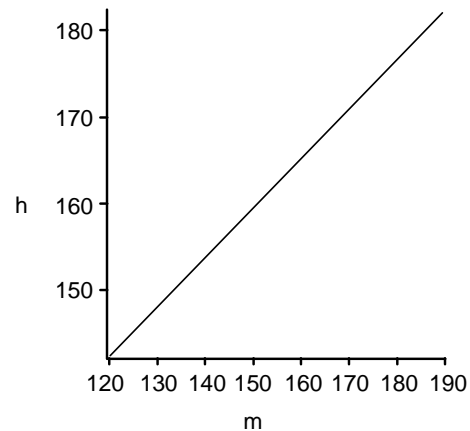
- A) 110
- B) 120
- C) 80
- D) 90
- E) 100

19. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo diário de açúcar, sem incluir o açúcar presente nas frutas, legumes e no leite, não deve ultrapassar 50 g, sob o risco de criar sérios problemas para a saúde. Se uma colher de açúcar pesa 4 g, e uma pessoa adoça um cafezinho usando uma colher e meia de açúcar, qual o número máximo de cafezinhos que esta pessoa pode tomar diariamente, de modo a não ultrapassar o limite recomendado pela OMS? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido.

- A) 8
- B) 9
- C) 5
- D) 6
- E) 7

20. Admita que a altura h de um adulto, dada em centímetros, esteja relacionada com a média aritmética da altura de seus pais m , dada em centímetros, pela igualdade $h = 73,96 + 0,57 \cdot m$.

Abaixo ilustramos o gráfico de h em termos de m .



Para qual valor da média m temos que a altura h coincide com m ?

- A) 1,73 metros
- B) 1,74 metros
- C) 1,70 metros
- D) 1,71 metros
- E) 1,72 metros

21. Um princípio ativo está disponível em concentrações de 15% e 24%. Misturando as concentrações disponíveis, pretendemos obter 90 ml deste princípio ativo com concentração de 20%. Quanto deve ser usado da concentração de 15%?

- A) 38 ml
- B) 40 ml
- C) 32 ml
- D) 34 ml
- E) 36 ml

22. Suponha que 10% das pessoas de uma população sejam usuárias de drogas. Um teste para detectar a presença de drogas produz resultados positivos corretos para 95% dos usuários de drogas que se submetem ao teste, e produz resultados negativos corretos para 95% dos não usuários de drogas. Se uma das pessoas da população é escolhida ao acaso, e o resultado do teste é positivo, qual a probabilidade percentual de a pessoa ser usuária de drogas?

- A) 72%
- B) 74%
- C) 66%
- D) 68%
- E) 70%

23. Hematócrito é a porcentagem de volume ocupada pelos glóbulos vermelhos no volume total de sangue. Se uma mulher tem 42% de hematócrito e um volume total de sangue de 4,8 litros, quantos litros do seu sangue é formado por glóbulos vermelhos?

- A) 2,028 l
- B) 2,032 l
- C) 2,016 l
- D) 2,020 l
- E) 2,024 l

24. Uma nova terapia, que aumenta as chances de cura e diminui o tempo de tratamento aos pacientes com hepatite C, estará disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) no próximo ano. Composto pelos medicamentos daclatasvir, simeprevir e sofosbuvir, o novo tratamento vai beneficiar 30 mil pessoas em 2016. Se o governo aumentar a compra destes medicamentos em 20%, cumulativamente, em cada ano seguinte a 2016, em quantos anos, contados a partir de 2016, o número total de beneficiados atingirá dois milhões? Indique o valor inteiro mais próximo do obtido. Dados: use as aproximações $\ln(43/3) \approx 2,70$ e $\ln(1,2) \approx 0,18$.

- A) 17 anos
- B) 19 anos
- C) 11 anos
- D) 13 anos
- E) 15 anos

FÍSICA

25. No modelo clássico para o átomo de hidrogênio, o elétron realiza um movimento circular de raio R e velocidade de módulo constante ao redor do próton, que se encontra em repouso no centro da circunferência. Considerando que as cargas do elétron e do próton são em módulo iguais a q e que a massa do elétron é denotada por m , pode-se afirmar que a velocidade angular do elétron é proporcional a:

- A) $q/(mR^{1/2})$
- B) $q/(m^{1/2}R)$
- C) $q/(m^{1/2}R^{1/2})$
- D) $q/(mR)$
- E) $q/(m^{1/2}R^{3/2})$

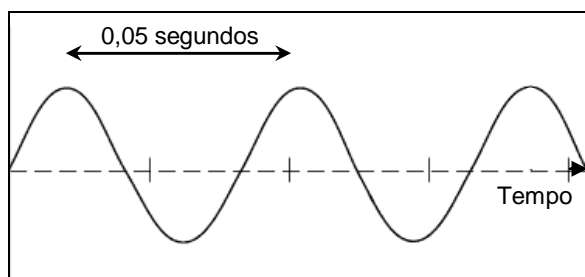
26. Um estudante está preocupado com a potência elétrica dissipada por um dispositivo eletrônico contendo um certo número de resistores ôhmicos idênticos, associados em série. Ele decide trocar cada resistor por outro com metade da resistência e reduzir à metade a corrente elétrica que passa em cada resistor. A nova potência elétrica dissipada será:

- A) igual à anterior.
- B) o dobro da anterior.
- C) um oitavo da anterior.
- D) um quarto da anterior.
- E) metade da anterior.

27. Uma estudante deseja medir a variação no tempo do módulo de um campo magnético espacialmente uniforme. Para tanto, ela decide usar a lei de Faraday. Ela constrói uma espira plana circular de raio 1,0 cm e, com o plano da espira perpendicular à direção do campo magnético, mede uma ddp constante de 12,4 mV, onde $1 \text{ mV} = 10^{-3} \text{ V}$, entre os terminais da espira, durante um intervalo de tempo de 2,0 ms. Considerando $\pi = 3,1$, pode-se afirmar que a estudante obtém uma variação no módulo do campo magnético igual a:

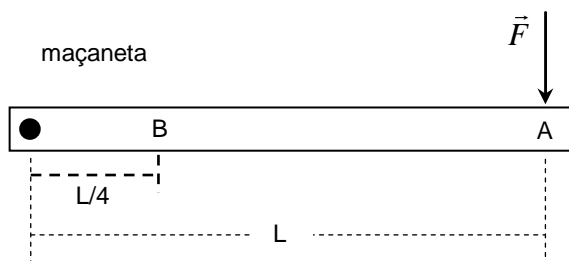
- A) 0,08 T
- B) 0,10 T
- C) 0,02 T
- D) 0,04 T
- E) 0,06 T

28. O eletroencefalograma (EEG) registra a atividade elétrica gerada pelo cérebro. De acordo com a sua frequência, as ondas elétricas cerebrais podem ser classificadas em cinco tipos. Se o gráfico a seguir representasse uma onda cerebral, ela seria classificada como uma onda do tipo:



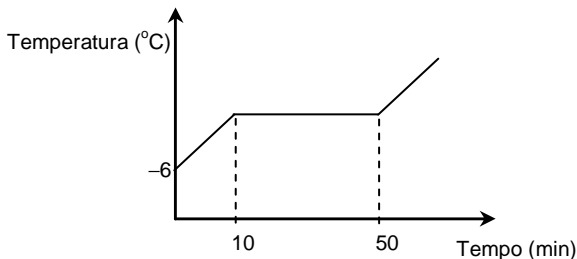
- A) Beta, com frequência entre 13,0 e 30,0 Hz.
- B) Gama, com frequência acima de 30,0 Hz.
- C) Delta, com frequência entre 1,0 e 3,9 Hz.
- D) Teta, com frequência entre 4,0 e 7,9 Hz.
- E) Alfa, com frequência entre 8,0 e 12,9 Hz.

29. A figura a seguir ilustra a maçaneta horizontal de uma porta. A porta se abre quando uma força vertical para baixo é aplicada no ponto A, com módulo maior ou igual a 12 N. Se a força vertical para baixo for aplicada no ponto B, qual é o seu menor módulo capaz de abrir a porta?



- A) 36 N
- B) 48 N
- C) 3 N
- D) 4 N
- E) 12 N

30. Um médico deseja determinar o calor latente de fusão de certo medicamento constituído por uma substância pura. Para isso, ele utiliza uma amostra de 15 g do medicamento, inicialmente a uma temperatura abaixo da sua temperatura de fusão. Ele fornece calor à amostra a uma taxa de 30 cal/min e obtém o gráfico a seguir, em que o patamar representa o processo de fusão do medicamento. Ele conclui que o calor latente de fusão do medicamento é igual a:



- A) 190 cal/g
 B) 220 cal/g
 C) 80 cal/g
 D) 120 cal/g
 E) 150 cal/g
31. Uma enfermeira deve administrar soro fisiológico intravenoso em um paciente. O recipiente de soro possui inicialmente 100 mL. Considere que cada gota de soro tem volume de 0,050 mL. Logo após o início da administração do soro, a enfermeira precisa se ausentar do quarto do paciente por 20 minutos. Qual é a taxa média de administração do soro que permite que a enfermeira volte ao quarto no instante em que o recipiente se esvazia completamente?
- A) 100 gotas/minuto
 B) 150 gotas/minuto
 C) 200 gotas/minuto
 D) 20 gotas/minuto
 E) 50 gotas/minuto
32. Um atleta de 60,0 kg realiza um teste ergométrico. Durante 10 minutos, ele corre sobre uma esteira que faz um ângulo θ com a horizontal, a uma velocidade média de 6,0 km/h. Sabe-se que $\sin(\theta) = 0,20$ e que a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . Considere que a energia bioquímica dos músculos do atleta, consumida durante o teste, é equivalente à variação da sua energia potencial gravitacional ao subir, com a mesma velocidade média, uma rampa com a mesma inclinação da esteira. Calcule a energia bioquímica que o atleta consumiu neste teste ergométrico, em kJ ($1 \text{ kJ} = 10^3 \text{ J}$).
- A) 100 kJ
 B) 120 kJ
 C) 40 kJ
 D) 60 kJ
 E) 80 kJ

33. Durante uma partida de futebol americano, dois jogadores colidem frontalmente. Após a colisão, os dois caem juntos no solo. Antes da colisão, o jogador A, com 110 kg, estava a uma velocidade de módulo 6 m/s, e o jogador B, com 90 kg, estava a uma velocidade de módulo 9 m/s. Despreze o atrito dos jogadores com o solo. Calcule o módulo da velocidade dos jogadores logo após a colisão e assinale qual deles tomba para trás.

- A) 0,75 m/s; o jogador B tomba para trás
 B) 0,75 m/s; o jogador A tomba para trás
 C) 0,25 m/s; o jogador A tomba para trás
 D) 0,50 m/s; o jogador B tomba para trás
 E) 0,50 m/s; o jogador A tomba para trás

34. O olho é um dos componentes do sistema de percepção visual dos animais. O olho humano capta a luz do meio ambiente e transforma esta informação em sinais elétricos que são transmitidos ao cérebro. Contudo, o olho pode não funcionar adequadamente em alguns indivíduos. Assinale abaixo a afirmação incorreta.

- A) No indivíduo com miopia, a imagem é focalizada em um plano antes da retina.
 B) No indivíduo com catarata, o cristalino perde gradativamente a transparência.
 C) Nos olhos do indivíduo com astigmatismo as retinas têm raios de curvatura irregulares.
 D) O indivíduo com daltonismo não consegue distinguir adequadamente as cores.
 E) No indivíduo com hipermetropia, a imagem é focalizada em um plano depois da retina.



GABARITO

PROVA C - 2º DIA

Português/Literatura	
01	E
02	A
03	B
04	E
05	A
06	D
07	C
08	B
09	C
10	B
11	A
12	D
13	nula*
14	E
15	A
16	A

Matemática	
17	E
18	B
19	A
20	E
21	B
22	D
23	C
24	E

Física	
25	E
26	C
27	A
28	A
29	B
30	C
31	A
32	B
33	B
34	C

*Gabarito Revisado em 03/12/2015