



VESTIBULAR / 2016

15 / NOVEMBRO / 2015

MEDICINA • PROVA **A**

GABARITO

Candidato: _____ Inscrição: _____

Opção de Língua Estrangeira: (**1**) *Inglês* (**2**) *Espanhol*

INSTRUÇÕES

- 1) Esta prova é individual. Não podem ser utilizados dicionários, calculadoras, réguas, compassos, tabelas ou qualquer material de consulta.
- 2) A duração da prova será de 4h (quatro horas), incluindo a transcrição da redação, a resolução da prova e o preenchimento da folha de respostas.
- 3) Para a resolução da questão de redação, você poderá utilizar o espaço destinado ao rascunho, constante deste caderno de prova. Ao terminar, transcreva o texto, em sua forma definitiva, à caneta, para a folha de redação.
- 4) A interpretação das questões faz parte da prova. Não podem ser feitas perguntas sobre elas.
- 5) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 6) Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, confirme se os dados nelas constantes estão corretos. Em seguida, assine no local indicado.
- 7) Assine a folha de respostas e preencha-a cuidadosamente com caneta esferográfica, tinta azul-escura ou preta, ponta média. Preencha assim: **■**
- 8) Assinale o modelo de prova (A) ou (B), na folha de respostas e na ficha de identificação.
- 9) Assine a folha de redação somente no local indicado.
- 10) Assinale a sua opção de língua estrangeira (1) Inglês ou (2) Espanhol, na folha de respostas, na ficha de identificação e na capa deste caderno de prova.
- 11) Lembre-se de que não pode haver rasura ou ser usado corretivo na folha de respostas nem na folha de redação.
- 12) Entregue ao fiscal o caderno de prova, a folha de respostas, a folha de redação e a ficha de identificação, antes de deixar a sala de provas.
- 13) Será eliminado o candidato que sair do local de prova antes de haver decorrido 2h (duas horas) do início da prova.
- 14) Os dois últimos candidatos de cada sala deverão sair simultaneamente e assinar a ata de sala.

REDAÇÃO

LEIA OS TEXTOS A SEGUIR.

TEXTO 1

Mais médicos, menos falácias

Rogério Cezar de Cerqueira Leite

(<http://www1.folhauol.com.br/fsp/opinião/154825-mais-medicos-menos-falacias.shtml>)

Um contrato como o que Cuba assinou com o Brasil serve para garantir a sobrevivência de centenas de milhares de indivíduos daquele país.

O eminente jurista Ives Gandra acusa Cuba e o Brasil de serem responsáveis pela condição que classifica como de escravatura o contrato que rege o programa do governo federal Mais Médicos ("O neoescravagismo cubano", 17/2).

Sua argumentação exclusivamente burocrática ignora as condições em que Cuba se encontra. Para entendermos a realidade daquele país, começemos por uma analogia.

Quando um país é ameaçado, o seu governo atribui a um grupo de cidadãos, voluntária ou compulsoriamente, a missão de defendê-lo. Essa é uma prática universal. Com frequência, os salários desses soldados são insignificantes. Não obstante, se qualquer um se recusar a servir seu país, será considerado um criminoso.

Há mais de 50 anos, os Estados Unidos impuseram drásticas sanções econômicas contra Cuba, resultando na extrema pobreza daquele povo. Sua principal fonte de renda de então, a indústria de açúcar, perdeu competitividade e hoje está em frangalhos.

Para sobreviver e assegurar insumos vitais, tais como remédios, certos alimentos, combustíveis etc., conta Cuba quase que exclusivamente com a exportação de tabaco (charutos), rum e, intermitentemente, dos serviços prestados pelos seus médicos no exterior.

Podemos imaginar o quanto de renúncia do povo de um país pobre como Cuba significa custear a formação desses médicos.

Um contrato como esse que Cuba assinou com o Brasil não serve apenas para reduzir a miséria das famílias dos participantes do programa Mais Médicos, mas antes de tudo serve para garantir a sobrevivência de centenas de milhares de indivíduos daquele país.

Pergunto àqueles que argumentarem que os recursos provenientes do programa Mais Médicos vão para o bolso dos "opressores", baseados exclusivamente em hipóteses, sem evidências concretas, se sua atitude não poderia ser enquadrada naquilo que os juristas chamam de difamação.

Se meia dúzia de médicos cubanos oportunistas se valeu desse subterfúgio para se refastelar nas praias da rica Miami, às custas de um programa ignóbil da potência americana, não deveríamos enaltecê-la, mas deplorá-la, pois apenas 1 em 1.000 traiu o seu compromisso com o Brasil e com o seu povo.

Quantos na sua própria família e em seu país vão sofrer por causa da fuga de cada inadimplente?

Apoiar esses poucos infensos não é apenas uma falta de percepção da questão social envolvida, mas é, antes de tudo, falta de humanidade.

Reduzir a questão do Mais Médicos a uma infringência burocrática ou, pior ainda, a um conflito partidário ou ideológico – o que certamente não é o caso do jurista – é uma indignidade.

ROGÉRIO CEZAR DE CERQUEIRA LEITE, 82, físico, é professor emérito da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e membro do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia e do Conselho Editorial da Folha

TEXTO 2



<http://blogdotarso.com/2014/03/04/mais-medicos-menos-falacias/>

Com base na leitura dos textos 1 e 2, escreva seu próprio texto, expressando sua opinião sobre o assunto abordado.

- Os textos 1 e 2 são apenas apoio para o seu trabalho e **não podem ser copiados** trechos ou frases deles, a não ser que seja como citação, entre aspas e com a referência da origem.
- Utilize entre 25 e 30 linhas para a sua produção.

Utilize, para rascunho, o espaço a seguir e após concluir seu texto, transcreva-o de forma definitiva para a Folha de Redação.

01. _____
02. _____
03. _____
04. _____
05. _____
06. _____
07. _____
08. _____
09. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____

LÍNGUA PORTUGUESA

O TEXTO A SEGUIR SERVE DE BASE PARA AS QUESTÕES 01 A 04.

O grito silencioso do cadáver de Ayslan Kurdi [a criança de apenas três anos encontrada morta] em uma praia turca fez o mundo despertar para a tragédia humanitária dos refugiados que agora chegam à Europa. (...)

Só nos últimos dois anos, meio milhão de pessoas se aventuraram em perigosas viagens para fugir da guerra, da fome, do horror que assola o Oriente Médio e o Norte da África. **Mais de cinco mil deles** tiveram o mesmo destino que Aylan Kurdi, o jovem sírio que se transformou no símbolo desta que é a maior crise migratória na Europa desde a Segunda Guerra Mundial. (...)

Os líderes europeus estavam mais preocupados em transferir a responsabilidade do problema **do que encontrar solução** para o destino de uma população que só faz crescer. Pareciam, todos eles, ter se esquecido do passado recente vivido pela própria Europa (...); não conseguiam lembrar-se que do mesmo solo que habitam saíram dezenas de milhões de pessoas em direção ao Novo Mundo há pouco mais de um século. (...)

A verdade incômoda é **que a crise de agora** é resultado direto da crescente instabilidade no Oriente Médio, causada em grande parte pelo próprio Ocidente. A desastrosa invasão americana ao Iraque, com o apoio da Inglaterra e de uma série de países europeus, desestabilizou de maneira profunda a correlação de forças na região e abriu espaço para grupos islâmicos ultra-radicais. O Estado Islâmico, em última análise, é exatamente fruto desse novo cenário. Seguidores de uma linha do islamismo sunita defendida pela Arábia Saudita e por vários países do Golfo, o grupo surgiu no vácuo de poder e liderança que se abriu no Iraque. Hoje uma parte considerável dos migrantes que chega à Europa foge da barbárie sem fim dos radicais sunitas, exatamente como a família do pequeno Aylan Kurdi.

E que não se enganem os europeus e o mundo. Mais e mais imagens trágicas como a do corpo desfalecido do pequeno menino sírio irão surgir nas praias do Mediterrâneo ou nas linhas férreas dos Bálcãs nos próximos meses. Sem sinal de arrefecimento nas crises no Oriente Médio

e no Norte da África, mais e mais homens, mulheres e crianças desesperadas irão jogar-se ao mar para tentar sobreviver, **ainda que como mendigos** em uma estação de trem de um país europeu periférico, como a Hungria. Este é um problema global. E o mundo precisa se unir para resolvê-lo, **como já o fez antes** em grandes crises migratórias do passado. Afinal de contas, de uma forma ou de outra, somos todos imigrantes.

(IstoÉ, Ano 38, nº 2388, 9/9/2015)

QUESTÃO 01) Da leitura do texto, associada a seus conhecimentos, é possível inferir:

- I) A crise migratória atual na Europa, que já atingiu cerca de meio milhão de pessoas é, sem dúvida alguma, a maior de todos os tempos.
- II) As condições para o aparecimento dos radicalismos se deram a partir da guerra do Iraque, pois antes dela, as forças políticas entre sunitas e xiitas eram mais homogêneas.
- III) O prognóstico para o futuro é alentador, pois como já aconteceu outras vezes, a Europa se unirá na tentativa de resolver o problema do Oriente.
- IV) A referência à Hungria, em "... ainda que como mendigos em uma estação de trem de um país europeu periférico, como a Hungria", denuncia a forma bárbara como o país vem lidando com a crise.

Está(ão) correta(s):

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

QUESTÃO 02) Há inadequações sintáticas e gramaticais no texto, segundo a norma padrão. Analise as assertivas que propõem modificações para algumas estruturas.

- I) ... meio milhão de pessoas se aventuraram;
... meio milhão de pessoas se aventurou.
- II) Pareciam, todos eles, ter se esquecido do passado recente;
Parecia, todos eles, terem se esquecido do passado recente.
- III) ... não conseguiam lembrar-se que do mesmo solo...;
... não conseguiam lembrar-se de que do mesmo solo...
- IV) ... há pouco mais de um século;
... a pouco mais de um século atrás.
- V) ... uma parte considerável dos migrantes que chega à Europa;
... uma parte considerável dos migrantes que chegam à Europa.
- VI) ...espaço para grupos islâmicos ultraradicais;
... espaço para grupos islâmicos ultraradicais.
- Assinale a alternativa que realiza somente as correções obrigatórias.

A) Apenas III e VI.

- B) Apenas III, V e VI.
C) Apenas I, II e IV.
D) Apenas I, IV e V.
E) I, II, III, IV e V.

QUESTÃO 03) Assinale a alternativa que contém o mesmo recurso estilístico usado no primeiro parágrafo do artigo.

- A) "Ó mar salgado, quanto do teu sal / São lágrimas de Portugal!" (Fernando Pessoa).
B) "Eu nunca mais vou respirar /Se você não me notar" (Cazuza).
C) "O sol abraça o meu corpo / Meu coração canta feliz (Lulu Santos).

D) "Tristeza não tem fim, / Felicidade, sim" (Vinicius de Moraes).

- E) Chega de tentar dissimular e disfarçar e esconder / O que não dá mais pra ocultar (Gonzaguinha).

QUESTÃO 04) As alternativas abaixo analisam os elementos coesivos de algumas estruturas (negritadas no texto). Assinale a correta.

- A) ... **do que** encontrar solução: introduz um período que vai estabelecer relação de causa-consequência. (3º parágrafo)

B) Mais de cinco mil deles: o elemento coesivo não está concordando com o referente. (2º parágrafo)

- C) ... **que** a crise de agora: introduz uma oração subordinada substantiva objetiva direta. (4º parágrafo)

- D) ... **ainda que** como mendigos... faz a mesma relação que: Recusava-se a viajar de avião, ainda mais na chuva! (5º parágrafo)

- E) ... como já **o** fez antes... trata-se de pleonismo, ou seja, é absolutamente incorreto seu emprego. (5º parágrafo)

**TEXTO DE REFERÊNCIA PARA AS
QUESTÕES 05, 06 E 07.**
**Como ampliar o alcance das
inovações científicas?**

A incorporação de novas tecnologias médicas constitui hoje um dos grandes desafios dos sistemas de saúde. **Se** por um lado é desejável ampliar o acesso a terapias mais eficazes, por outro, esse é um dos fatores que mais encarecem a assistência.

Estudos estimam que ao menos um terço dos custos na saúde se deve às novas tecnologias, presentes hoje em todas as áreas médicas, de prevenção e diagnóstico a tratamento e reabilitação.

A telemedicina, por exemplo, tem permitido que o conhecimento de hospitais de ponta chegue a unidades públicas distantes.

Os aplicativos prometem revolucionar os meios de prevenção de doenças e aumentar a adesão das pessoas aos tratamentos.

Os robôs possibilitam que cirurgias sejam feitas por meio de pequenos cortes, com menos sangramento e recuperação mais rápida. Nas salas híbridas, exames de imagem são feitos durante a operação, aumentando a precisão do procedimento.

Na reabilitação, próteses de titânio **têm** sido usadas nas plásticas craniofaciais para a reparação de deformidades causadas por má formação ou traumas, devolvendo autoestima e funcionalidade aos pacientes.

Mas como aumentar o acesso a essas terapias cada vez mais caras em um cenário de recessão mundial e de envelhecimento da população – o que também pressiona o custo da saúde?

Nos Estados Unidos, por exemplo, as novas tecnologias em saúde respondem por até 48% do crescimento dos custos médicos. Quase um quinto (17%) do PIB americano é gasto em saúde. Na década de 1980, a fatia era de 9% – a mesma de países como Suécia e Dinamarca, que **mantêm** patamares em torno de 10%.

“Gastar mais não tem significado melhor qualidade dos serviços de saúde”, diz o economista Amitabh Chandra, professor da Harvard

Kennedy School of Government, que esteve recentemente no Brasil.

Na comparação com outros países desenvolvidos, como Holanda, Reino Unido, Austrália, Alemanha e Canadá, os EUA gastam mais e **têm** indicadores de saúde piores.

Para o economista Luiz Augusto Carneiro, superintendente-executivo do IESS (Instituto de Estudos de Saúde Suplementar), **se** não **houver** freios, o Brasil corre o risco de repetir os mesmos erros dos norte-americanos.

Estudo do IESS mostra que os cinco Estados brasileiros com maior PIB (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná) têm, proporcionalmente, mais mamógrafos, ressonância magnética e tomógrafos do que o Reino Unido.

O Rio de Janeiro é o primeiro no ranking de disponibilidade de ressonância magnética, com índice de 1,39 aparelhos por mil habitantes. Na Alemanha, o índice é de 1,08.

Na opinião de Paulo Furquim, coordenador do centro de pesquisa em estratégia do Insper, é importante que o setor usufrua dos avanços da medicina, **mas** é fundamental que os efeitos dos custos sejam mais bem analisados. “Os recursos são finitos. E, no final das contas, quem paga é o usuário [de plano de saúde] e o contribuinte”, diz.(...)

Cláudia Collucci (Disponível em <http://temas.folha.uol.com.br/tecnologia-em-saude>. Acesso em 28.08.2015)

QUESTÃO 05) Segundo o texto, é correto afirmar que:

- A) embora as novas tecnologias médicas sejam desejáveis, elas ainda não estão presentes nas áreas de prevenção.
- B) os robôs prometem revolucionar os meios de prevenção de doenças e aumentar a aderência dos pacientes aos tratamentos.
- C) no mundo, as novas tecnologias em saúde respondem por até 48% do crescimento dos custos médicos.
- D) cinco Estados brasileiros possuem mais tecnologias da área médica do que o Reino Unido.

E) a incorporação de novas tecnologias médicas é um dos fatores que mais encarecem a assistência.

QUESTÃO 06) Considere as afirmativas acerca dos relatores de coesão presentes no texto e identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir.

- () O verbo **têm** (sexto parágrafo) recebe acento para concordar com seu sujeito plural.
- () O verbo **mantêm** (oitavo parágrafo) está no plural para concordar com seu sujeito **Suécia e Dinamarca**.
- () O verbo **têm** (nono parágrafo) não deveria receber acento para concordar com o sujeito **Estados Unidos**.
- () O verbo **houver** (décimo parágrafo) deveria ser flexionado no plural para concordar com seu sujeito **freios**.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- A) F – V – V – F.
- B) F – F – V – V.

C) V – V – F – F.

- D) V – F – V – V.
- E) V – V – F – V.

QUESTÃO 07) Em relação ao texto, considere as seguintes afirmativas:

- I) No primeiro parágrafo, a conjunção **se** exprime uma ideia de conformidade em relação à oração principal.
- II) No décimo parágrafo, a conjunção **se** apresenta uma condição para a oração principal.
- III) No décimo segundo parágrafo, a conjunção **mas** introduz uma ideia de concessão à oração anterior.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) I.

B) II.

- C) III.
- D) I e II.
- E) I e III.

LITERATURA BRASILEIRA

QUESTÃO 08) Assinale a alternativa correta em relação aos períodos da Literatura Brasileira.

- A) A primeira fase da poesia modernista caracteriza-se pelo desenvolvimento do romance regionalista que tem em José Lins do Rego, Jorge Amado e Graciliano Ramos seus expoentes.
- B) O pré-modernismo brasileiro é caracterizado pelo retrato da realidade em suas belezas e defeitos, criando um sentimento nacionalista ufanista, do qual os principais nomes são Mário e Oswald de Andrade.
- C) O barroco no Brasil tem seu início em 1601, estendendo-se por todo o século XVII até o XIX, pois não acontece apenas na literatura, mas se estende à música, pintura, escultura e arquitetura da época.

D) A terceira fase do modernismo, ou geração de 45, da qual fazem parte Guimarães Rosa, Clarice Lispector e João Cabral de Melo Neto, apresenta um novo estilo, um tratamento à linguagem preocupando-se com o apuro formal.

- E) O romantismo é um estilo literário que no Brasil se caracteriza pelo repúdio ao emocionalismo e ao convencionalismo da linguagem metafórica, bem como o impressionismo, tendo em Cruz e Souza e Aluísio de Azevedo seus nomes representativos.

QUESTÃO 09) Analise as afirmativas quanto aos poemas a seguir.

O E
 OE TE
 OES STE
 OEST ESTE
 OESTELESTE

HORAH
 O O
 R R
 A A
 HORAH

- I) Trata-se de poesia modernista.
- II) Trata-se de poesia concreta.
- III) São suas características versos breves, a narratividade, assunto simples do dia a dia, com certo tom de realidade.
- IV) Há o uso dos espaços em branco, a quebra da linearidade, a exploração dos elementos verbal e visual.

Está(ão) correta(s):

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

E) II e IV.

QUESTÃO 10) Analise as afirmativas quanto aos gêneros literários.

- I) O gênero épico ou narrativo engloba as narrativas em prosa ou de ficção: epopeias, romances, novelas, contos. Nas primeiras tem-se a universalidade das grandiosas narrativas épicas, marcadas pela representação de um mundo maravilhoso, povoado de deuses e heróis. Nas demais tem-se a representação da vida comum, de forma individualizada e particularizada.
- II) O gênero lírico engloba as odes, hinos, elegias, sátiras, sonetos. As duas primeiras são poesias de exaltação; as outras duas são poesias em tom triste, falando inclusive da morte de alguém ou em homenagem às núpcias de alguém. Os sonetos são dentre as formas fixas a que mais resistiu ao tempo, sendo um modelo bastante utilizado pelos poetas através dos tempos.
- III) O gênero dramático que se caracteriza pela representação de seus textos compreende a tragédia, a comédia e a farsa, entre outros. A primeira representa uma ação que suscita compaixão e terror; enquanto a segunda representa um fato inspirado na vida comum, em geral criticando costumes e provocando riso fácil. A última tem caráter ridículo e caricatural, baseando-se no lema latino "Rindo, castigam-se os costumes".

Está(ão) correta(s):

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

E) I e III.

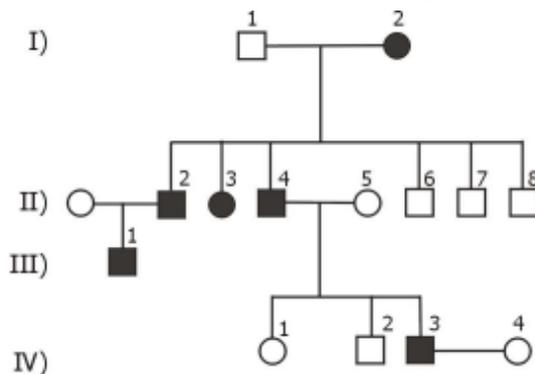
BIOLOGIA

QUESTÃO 11) Em relação a histologia e a fisiologia dos vegetais, assinale a alternativa correta.

A) O etileno é um fitormônio produzido em diversas partes da planta, inclusive em frutos, entre outras funções, estimula a abscisão das folhas e outras partes da planta.

- B) Meristemas secundários são tecidos de condução da seiva elaborada das raízes as folhas da planta.
- C) O esclerenquima é um tecido vegetal constituído de células vivas, cuja função é a distribuição da seiva bruta para todos os órgãos da planta.
- D) Muitas espécies de plantas suculentas como os cactos armazenam água no xilema.
- E) Quando o aumento da luminosidade não influencia mais no aumento da velocidade da fotossíntese a planta atingiu o ponto de compensação luminosa.

QUESTÃO 12) A figura abaixo mostra a genealogia de uma família onde alguns membros apresentam cabelo crespo, uma característica dominante (WW ou Ww).



Analisando a figura, é correto afirmar que:

- A) o genótipo do indivíduo II-5 é Ww.
- B) a probabilidade dos descendentes de IV-3 e IV-4 apresentarem cabelo crespo é de 50%.**
- C) a probabilidade do indivíduo III-1 ser Ww é de 75%.
- D) o indivíduo I-2 pode ser tanto WW quanto Ww.
- E) os alelos para a característica em questão apresentam codominância.

QUESTÃO 13) Aminoácidos radioativamente marcados foram colocados em contato com uma cultura de células de pâncreas. Esta marcação permite ao pesquisador rastrear a localização de proteínas recém-sintetizadas na célula, até que sejam secretadas. Neste caso, assinale qual é o trajeto intracelular mais provável destes aminoácidos.

- A) Retículo endoplasmático rugoso → complexo de Golgi → núcleo.
- B) Complexo de Golgi → retículo endoplasmático liso → lisossomo.
- C) Núcleo → retículo endoplasmático rugoso → complexo de Golgi.

D) Retículo endoplasmático rugoso → complexo de Golgi → vesículas secretoras.

- E) Retículo endoplasmático rugoso → lisossomos → vesículas secretoras.

QUESTÃO 14) Para se defender contra agentes estranhos o organismo humano possui um sistema de defesa capaz de reconhecê-los e neutralizá-los. Algumas formas de defesa não são específicas, combatem qualquer invasor, porém o sistema imunitário realiza um combate específico contra cada tipo de invasor. Sobre este tema assinale a alternativa correta.

- A) A pele, através da epiderme exerce uma defesa imunológica permanente do organismo.
- B) A fagocitose é um processo de defesa específica através de produção de imunoglobulinas.

C) Os linfócitos B defendem o organismo pela produção de anticorpos para o sangue.

- D) Os soros consistem em imunização ativa, pois, ativam os linfócitos T cuja função é inativar os antígenos.
- E) A imunidade permanente a algumas doenças, como sarampo, catapora, etc., é determinada pela presença no sangue de plaquetas, que liberam anticorpos na presença desses antígenos.

QUESTÃO 15) Entre as inúmeras doenças parasitárias, as verminoses são muito comuns entre as populações humanas, principalmente associadas a falta de higiene e saneamento. Em relação as verminoses considere as afirmativas a seguir.

- I) No ciclo evolutivo da *Fasciola hepatica*, o hospedeiro intermediário, normalmente é um vertebrado, podendo infestar o homem, no qual se reproduz assexuadamente.
- II) O homem é hospedeiro definitivo do *Schistosoma mansoni*, causador da esquistossomose, cuja infestação ocorre através da pele por larvas denominadas cercárias.
- III) O homem é hospedeiro definitivo da *Taenia solium* quando a larva cisticercos se aloja em diferentes órgãos, causando a cisticercose.
- IV) O *Ascaris lumbricoides* é um parasita intestinal, porém, antes de atingir a fase adulta as larvas passam pelo sistema circulatório e respiratório.

Estão corretas apenas:

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

D) II e IV.

- E) I, II e IV.

QUESTÃO 16) Sobre ciclo celular e processos de divisão celular, considere as afirmativas a seguir.

- I) Durante a fase S da interfase ocorre a síntese do DNA nuclear e durante as fases G_1 e G_2 , além de pontos de checagem, ocorre crescimento celular acentuado, porém sem síntese de DNA.
- II) A mitose mantém a quantidade de DNA e a informação genética original, enquanto que a meiose origina células que diferem na quantidade e na composição do material genético, quando comparadas à célula-mãe.
- III) Embora contínua, a mitose é dividida sequencialmente nas fases prófase, anáfase, metáfase e telófase.
- IV) A meiose é dividida em duas etapas, meiose I (equacional) e meiose II (reducional), sendo que a permutação ocorre na meiose II.
- V) Durante a prófase I ocorre o fenômeno

da permutação ou troca de material hereditário entre as cromátides-irmãs de cromossomos homólogos.

Estão corretas apenas:

A) I, II e V.

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

QUESTÃO 17) Sobre o metabolismo energético, considere as afirmativas a seguir.

- I) Na etapa fotoquímica da fotossíntese ocorre a fotofosforilação e a fotólise da água.
- II) A fotossíntese ocorre em duas etapas interligadas: fotoquímica (que ocorre nos tilacoides) e química (que ocorre no estroma dos cloroplastos).
- III) A glicólise da respiração aeróbia ocorre nas mitocôndrias dos eucariontes, depende de oxigênio para ocorrer e libera hidrogênio e energia.
- IV) O processo da fotossíntese é considerado exergônico e o da respiração, endergônico.

Estão corretas:

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

C) apenas I e II.

- D) apenas II e IV.
- E) apenas II, III e IV.

QUESTÃO 18) Em uma população de 40.000 habitantes, em equilíbrio e pan-mítica, isto é, onde os cruzamentos ocorrem ao acaso, existem 6.400 indivíduos portadores de uma característica recessiva e os demais não são portadores dessa característica. De acordo com o teorema de HARDY-WEINBERG o número de indivíduos heterozigotos na população será:

- A) 16.000.

B) 19.200.

- C) 14.400.
- D) 32.000.
- E) 24.000.

FÍSICA

QUESTÃO 19) Certa arma de fogo dispara um projétil com velocidade de módulo 200 m/s numa direção que forma 53° com a horizontal. Considerando $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$ e desprezando a resistência do ar, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o módulo da velocidade depois de 4,0 s e o alcance horizontal do projétil.

A) $120\sqrt{2} \text{ m/s}$ e 3840 m .

B) $100\sqrt{3} \text{ m/s}$ e 2670 m .

C) $112\sqrt{2} \text{ m/s}$ e 4100 m .

D) $110\sqrt{3} \text{ m/s}$ e 2800 m .

E) $144\sqrt{3} \text{ m/s}$ e 3650 m .

QUESTÃO 20) Nas edificações, vigas e colunas atuam como corpos rígidos que devem manter-se em equilíbrio estático de translação e rotação, apesar de suportarem pesos elevados. Mas também existem outras situações em que corpos mantêm-se em equilíbrio. Sobre equilíbrio de um corpo rígido, considere as seguintes afirmações a seguir.

I) Se o momento resultante for diferente de zero, o corpo permanece em equilíbrio.

II) Um corpo que execute apenas movimento de rotação uniforme está em equilíbrio.

III) Um corpo em movimento circular uniforme está em equilíbrio.

IV) Um corpo em movimento retilíneo uniforme está em equilíbrio.

Está(ão) correta(s) apenas:

A) III e IV.

B) IV.

C) I.

D) II, III e IV.

E) II e IV.

QUESTÃO 21) A âncora de um barco encontra-se em repouso totalmente apoiada no fundo do mar. Essa âncora é feita de aço e tem densidade representada por d e volume V . Se g representa a aceleração da gravidade e d_A a densidade da água, uma equação que pode determinar corretamente a reação normal N , que o fundo do mar exerce sobre a âncora é:

A) $N = g(d-d_A) / V$.

B) $N = d_A(g - d) / V$.

C) $N = V \cdot g(d - d_A)$.

D) $N = (V \cdot g \cdot d) / d_A$.

E) $N = V \cdot d(d_A - g)$.

QUESTÃO 22) Num dia quente, um jovem coloca dois cubos de gelo na temperatura de -5°C num copo que contém 250 g de água à temperatura de 30°C , sendo que cada cubo tem massa de 25 g. Considerando o calor específico da água $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, o calor específico do gelo $0,5 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ e o calor latente de fusão do gelo 80 cal/g , e desconsiderando o calor trocado com o meio externo e com o próprio material do copo, assinale a alternativa que indica a temperatura de equilíbrio térmico, em $^\circ\text{C}$.

A) 11,25.

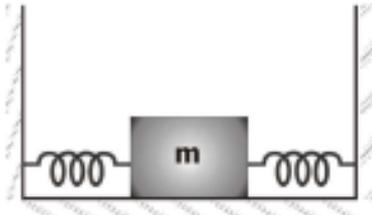
B) 22,32.

C) 9,82.

D) 15,24.

E) 14,35.

QUESTÃO 23) Na figura está representado um sistema com duas molas de constantes elásticas representadas por k de mesmo valor, atadas a um corpo de massa m . O atrito do corpo com a superfície é desprezível e se o sistema for colocado para oscilar executará um movimento harmônico simples com amplitude A .



A equação que pode determinar corretamente a velocidade máxima de oscilação é dada por:

- A) $v = (m/2k)^2 A$.
- B) $v = (m/k^2) A$.
- C) $v = 2\pi/A (m/k^2)$.
- D) $v = A/2\pi (k^2/m)^{1/2}$.

E) $v = (2k / m)^{1/2} A$.

QUESTÃO 24) Água é a substância fundamental para a existência de vida na Terra e, nos três estados físicos fundamentais, apresenta algumas características diferentes de outras substâncias. A temperatura crítica da água é 374°C . Sobre essa temperatura, considere as afirmações a seguir.

- I) Com a pressão adequada, é possível obter o estado líquido na temperatura de 400°C .
- II) Em temperaturas superiores a 374°C , a água torna-se um gás.
- III) Na temperatura de 200°C e pressão de 1 atm a água é um vapor.
- IV) Em temperaturas superiores a 100°C , a água só pode existir no estado gasoso.

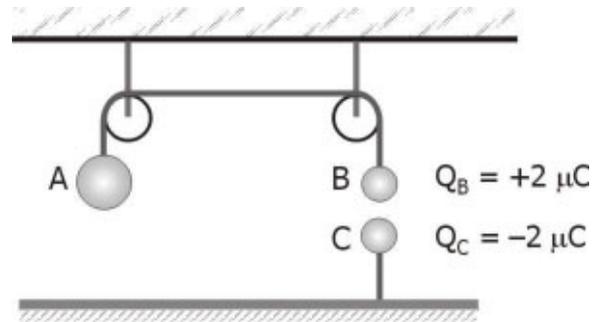
Está(ão) correta(s):

- A) apenas III.
- B) apenas IV.

C) II e III.

- D) I e III.
- E) I e II.

QUESTÃO 25) Na figura está representado um sistema em equilíbrio. O corpo A tem massa de $6,0\text{ kg}$ e os corpos B e C massas iguais de $2,0\text{ kg}$, sendo que B e C estão eletrizados com cargas de sinais opostos e valores iguais a $2,0\text{ }\mu\text{C}$.



Desprezando-se as massas das polias, as forças de atrito e considerando a constante eletrostática $K = 9 \cdot 10^9\text{ N/C}$ e $g = 10\text{ m/s}^2$, assinale a alternativa que apresenta a distância entre os corpos B e C, em cm.

A) 1,2.

B) 3,0.

C) 2,5.

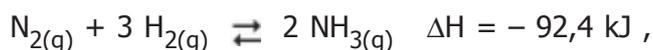
D) 3,7.

E) 4,0.

QUÍMICA

QUESTÃO 26) A amônia (NH_3) é uma substância muito importante economicamente porque é muito utilizada na indústria de fertilizantes e em sistemas de refrigeração. É obtida através do processo catalítico de Haber-Bosch no qual os gases hidrogênio e nitrogênio são combinados diretamente a uma pressão de 200 atm e temperatura de 550 °C.

De acordo com a reação química



é correto afirmar que:

- A) a taxa de formação de NH_3 é desfavorecida em altas pressões.
- B) a taxa de formação de NH_3 é duas vezes superior à taxa de consumo de H_2 .

C) a taxa de consumo de N_2 é três vezes inferior à taxa de consumo de H_2 .

- D) a taxa de consumo de N_2 é igual à taxa de formação de NH_3 .
- E) a taxa de formação de NH_3 é desfavorecida com a introdução de H_2 e de N_2 ao sistema em reação.

QUESTÃO 27) A urolitíase ou cálculo renal (pedra no rim) desenvolve-se quando o sal e as substâncias minerais contidas na urina formam cristais, os quais aderem-se uns aos outros crescendo em tamanho. Estes cristais usualmente são removidos do corpo pelo fluxo natural da urina, mas em certas situações, aderem ao tecido renal ou localizam-se, em áreas de onde não conseguem ser removidos.

As urolitíases são, muitas vezes, formadas por depósitos de oxalato de cálcio que é um sal que forma cristais monocínicos aciculares (isto é em forma de agulha), apresentando, a 25 °C, um produto de solubilidade igual a $2,3 \times 10^{-9}$.

Considerando o exposto acima e o resultado da análise clínica da urina de um paciente, informando que a concentração dos íons cálcio e oxalato era, respectivamente, $1,5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ e $4 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$, é correto afirmar que:

- A) a concentração desses íons na urina é muito pequena para o paciente desenvolver urolitíase.
- B) o paciente não possui tendência em desenvolver urolitíase formada por oxalato de cálcio.
- C) para evitar a formação de urolitíase, o paciente precisará aumentar o consumo de alimentos que contenham esses íons.
- D) ocorrerá formação de urolitíase apenas quando o produto das concentrações iônicas for um valor menor que $2,3 \times 10^{-9}$.

E) os resultados da análise indicam presença de urolitíase.

QUESTÃO 28) Segundo dados de pesquisas recentes a poluição é a responsável pela morte diária de 4 mil chineses. A China atribui esses dados às emissões resultantes da combustão de carvão. (<http://noticias.terra.com.br/ciencia/clima/>, publicado em 14/08/2015)

Entre os principais compostos diretos e indiretos emitidos por processos de combustão encontram-se as substâncias CO_2 , CO , SO_2 , H_2S , NO_x , NH_3 , CH_4 , O_3 , SO_3 , sulfatos, H_2SO_4 , nitratos, HNO_3 .

Assinale a alternativa correta.

- A) Os óxidos CO_2 , CO e SO_3 reagem com a água formando seus respectivos ácidos.
- B) O enxofre ($Z = 16$), presente em algumas dessas substâncias, está localizado no 2º período da tabela periódica e é classificado como um calcogênio.
- C) O ácido sulfúrico ($\alpha = 61\%$) é mais forte do que o ácido nítrico ($\alpha = 92\%$), pois provoca queimaduras mais drásticas em contato com a pele.

D) A amônia é encontrada na natureza na forma de solução aquosa originando uma base fraca.

- E) Todos os sais de nitratos e sulfatos são solúveis em água.

QUESTÃO 29) Certo tipo de anemia pode ser diagnosticado pela determinação de hemoglobina no sangue. Um dos métodos utilizados atribui o índice de 100% à dosagem de 16 g de hemoglobina por 100 mL de sangue e considera, para mulheres saudáveis como normais índices acima de 70%. O método utilizado apresenta incertezas de $\pm 0,5$ g de hemoglobina por 100 mL de sangue.

Na análise clínica do sangue de cinco mulheres foram colhidos os seguintes resultados:

Paciente	1	2	3	4	5
Hemoglobina em (g/100 mL de sangue)	12,1	9,2	11,9	10,4	8,6

Conforme os dados contidos na tabela, são anêmicas as pacientes:

A) 2, 4 e 5.

B) 1, 2 e 3.

C) 2, 3 e 5.

D) 1, 3 e 4.

E) apenas 1 e 3.

QUESTÃO 30) Muito comentado nos últimos tempos os “Drones” (veículos aéreos não tripulados), são um exemplo da capacidade humana em desenvolver novas tecnologias e têm sido utilizados para diversos fins. Em abril de 2015 uma aeronave dessas pousou na residência do premiê japonês e agentes encontraram uma garrafa presa ao veículo que apresentou um líquido com fraca emissão radioativa, provavelmente Césio-137. Coincidentemente o fato ocorreu três dias após um tribunal japonês rejeitar um pedido popular contra a reativação de uma usina nuclear no sudoeste do Japão, mesmo após o desastre radioativo de Fukushima, em 2011. No acidente de Fukushima além de Cs-137 também foram encontrados na água do mar outros elementos radioativos (Sr-89 e Sr-90, I-129 e I-131), oriundos de fissão de átomos de Urânio-235 na água do mar.

(Adaptado de <http://exame.abril.com.br>, acessado em 23/04/2015)

Assinale a alternativa correta.

A) Sabendo que a reação de decaimento do $^{137}_{55}\text{Cs}$ ocorre por emissão de uma partícula beta, o produto formado deve apresentar 55 prótons e 81 nêutrons.

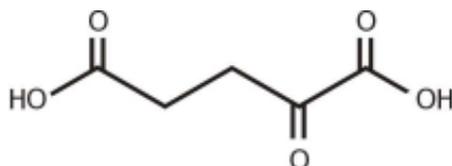
B) Apesar das partículas beta serem consideradas pouco perigosas no ambiente, se emitidas dentro do corpo humano elas podem causar grande impacto no tecido local.

C) Após dois decaimentos beta o $^{90}_{38}\text{Sr}$ formará um elemento estável com massa atômica igual a 88.

D) Na fissão nuclear do U-235, representada por $^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{140}_{56}\text{Ba} + {}^{94}_{36}\text{Kr} + \text{X}$, o termo X equivale a uma radiação alfa.

E) Apesar do vazamento contínuo de I-131 pela usina de Fukushima ter atingido níveis 1250 vezes acima do permitido não devemos nos preocupar com ele, pois seu tempo de meia-vida é de apenas 8 dias, não podendo causar mal ao ser humano.

QUESTÃO 31) Na visão do renomado cientista e cosmólogo britânico Stephen Hawking o ser humano terá de sair da terra para sobreviver (www.uol.com.br acessado em 26/09/2015). Uma solução para o desenvolvimento de vida fora da terra pode estar em organismos conhecidos por cianobactérias (CB). I. I. Brown e colaboradores (2008) publicaram um trabalho no "NLSI Lunar Science Conference" relatando a produção de ácido alfa-cetoglutarico quando empregaram esse tipo de CB para extração de metais em rochas lunares.



Ácido alfa-cetoglutarico

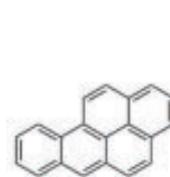
Assinale a alternativa correta.

- A) As funções éster e ácido carboxílico podem ser identificadas na molécula acima.
- B) A fórmula molecular do composto é dada por $C_5H_2O_5$.
- C) Este composto apresenta 2 carbonos assimétricos.

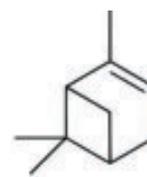
D) O composto também pode ser chamado de ácido 2-oxo-pentanodioico.

- E) A molécula deve possuir baixa solubilidade em água.

QUESTÃO 32) Estudo recente publicado na revista "PloS One" demonstra que crianças expostas passivamente ao tabaco no período pré e pós-natal quando atingem idade escolar próxima aos 10 anos apresentam o dobro de probabilidade de serem agressivas, desobedientes, briguentas, raivosas, medrosas e mais frequentemente inclinadas às mentiras e trapagens e até mesmo à cometerem pequenos furtos. (<http://g1.globo.com/> acessado em 29/09/2015). A fumaça do cigarro é composta por mais de 5000 componentes, sendo alguns compostos considerados carcinogênicos. As estruturas de alguns compostos encontrados na fumaça dos cigarros são mostradas a seguir.



Benzopireno



Pineno



Canfeno



Mirceno

Assinale a alternativa correta.

- A) O Nome IUPCAC do mirceno é 7-metil-3,3-dimetil-1,6-octadieno.
- B) O Pineno apresenta 3 carbonos quirais.
- C) A fórmula molecular do Benzopireno é $C_{30}H_{30}$.
- D) O Canfeno possui 11 ligações sigma e 1 ligação pi.

E) Pineno, canfeno e mirceno são isômeros entre si.

QUESTÃO 33) Quando ganhamos flores, para que elas durem mais tempo, devemos cortar a ponta de sua haste e, em seguida, mergulhá-las em água. Este procedimento é feito com o objetivo de garantir a continuidade da condução de seiva bruta. Tal fenômeno ocorre graças à diferença de pressão osmótica entre a planta e o meio onde ela está, que são, respectivamente:

A) hipertônica e hipotônico.

- B) hipotônica e hipertônico.
- C) hipertônica e isotônico.
- D) isotônica e hipotônico.
- E) hipotônica e isotônico.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 34) O número 84 é dividido em três parcelas positivas formando uma progressão geométrica. Se ao segundo termo adicionarmos 6 unidades, teremos uma progressão aritmética. Assinale o valor da maior parcela.

- A) 12.
- B) 24.
- C) 30.

D) 48.

- E) 60.

QUESTÃO 35) O valor numérico da expressão $8a^3 - 8b^3 + 6ab^2 - 6a^2b$ para

$$a = \frac{2\sqrt[3]{3} + 4}{\sqrt[3]{2}} \text{ e } b = \frac{2\sqrt[3]{3} - 1}{\sqrt[3]{2}} \text{ é:}$$

- A) $\sqrt[3]{9} - 2$
- B) $\sqrt[3]{9} + 2$
- C) 32
- D) 108

E) 500

QUESTÃO 36) Num triângulo seja $A = 60^\circ$ o ângulo formado pelos lados $b = (\sqrt{3} - 1)$ e $c = 1$. O valor do ângulo B , oposto ao lado b é igual a:

- A) 30° .

B) 45° .

- C) 60° .
- D) 90° .
- E) 120° .

QUESTÃO 37) Se ao combinarmos x elementos 4 a 4 resulta em n , quando o arranjo desses mesmos x elementos 4 a 4 resulta em 72, podemos concluir que $(-1)^n \cdot \frac{(1+i)^n}{1+i^n}$, vale:

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

E) 2.

QUESTÃO 38) Sejam b e c , valores para os quais o sistema de equações

$$\begin{cases} 3x + by + 4z = 0 \\ x + y + 3z = -5 \\ 2x - 3y + z = c \end{cases} \text{ é indeterminado. Logo, o}$$

determinante da matriz $A = \begin{pmatrix} c & b \\ b & c \end{pmatrix}$ vale:

- A) -21.

B) 21.

- C) 25.
- D) -29.
- E) 29.

QUESTÃO 39) A área máxima do retângulo localizado no primeiro quadrante, com dois lados nos eixos cartesianos e um vértice na reta $y = -2x + 4$, é:

- A) 0,25 u.a.
- B) 0,5 u.a.

C) 2 u.a.

- D) 4 u.a.
- E) 8 u.a.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 40) A determinação da longitude terrestre complementa a latitude no sentido de se obter exata localização dentro do espaço terrestre. Serve também para a marcação dos fusos horários e conseqüentemente da hora legal. A esse respeito assinale a alternativa correta.

A) Os aparelhos atuais de GPS são capazes de fornecer uma coordenada geográfica exata, além da altitude correspondente.

- B) O Brasil, situado no hemisfério oriental da Terra, encontra-se a leste da África do Sul e ao norte da Antártica.
- C) Na determinação da hora legal de um país leva-se em conta os valores de latitude e sua distância da linha do Equador.
- D) Meridianos são linhas verticais paralelas ao Equador com o mesmo valor em sua circunferência.
- E) Os valores de longitude do Japão são menores que os de Greenwich, e a latitude de Brasília é maior que a de Curitiba.

QUESTÃO 41) Os habitantes da cidade de Curitiba, Paraná (situada a 27° Lat Sul e 900 m de altitude) costumam brincar que podem experimentar as quatro estações do ano em um único mês. Assinale a alternativa que melhor explica esse comportamento climático.

- A) A principal causa das súbitas mudanças está na localização, perto do Equador, e na altitude, que produz queda na temperatura.
- B) As massas equatoriais agem a partir da Amazônia juntamente com as frentes quentes das massas subtropicais.
- C) A região Sul do Brasil situa-se toda ao sul da linha do Trópico de Capricórnio, o que explica o seu clima caótico.

D) A cidade está situada em uma área onde ocorre intensa circulação de diferentes massas de ar como as tropicais, úmidas e secas, e as polares.

- E) A ação das correntes marinhas alternadamente quentes e frias influenciam na caracterização do clima curitibano.

QUESTÃO 42) No processo de formação das redes urbanas modernas as metrópoles são cidades que podem oferecer grandes variedades de bens e serviços altamente especializados e comandam a organização de um amplo espaço. A esse respeito analise as afirmações abaixo.

- I) Fenômeno típico dos países desenvolvidos as megalópoles envolvem metrópoles que se entrelaçam em grandes áreas conurbadas. As maiores da atualidade situam-se em áreas que já concentraram grande parte da indústria mundial.
- II) Uma metrópole pode ou não formar regiões metropolitanas já que estas são conjuntos de cidades, definidas por lei, que devem ser objeto de planejamento conjunto pelo poder público.
- III) A rede urbana brasileira é incompleta pois nossa economia ainda não atingiu o grau de desenvolvimento tecnológico dos países mais ricos. Assim é complicado definir metrópole e capitais regionais dentro de sua hierarquia urbana.

Estão corretas:

- A) apenas I e III.

B) apenas I e II.

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

HISTÓRIA

QUESTÃO 43) O processo de descolonização, pós 2ª Guerra Mundial, deu origem a novas nações africanas e asiáticas. As potências mundiais esperavam que esses países se alinhassem a seus blocos, mas os governos recém criados priorizaram a reorganização de seus países. Após anos de ocupação, alguns procuraram manter uma posição de neutralidade, estabelecendo suas próprias alianças, princípios e formas de organização e, em 1955, realizaram a Conferência Afro Asiática, em que 29 países lançaram as bases do Movimento dos Países Não Alinhados que, pouco depois, recebeu a adesão de países latino-americanos. Com essa expansão, o grupo perdeu, em parte, a conotação de nacionalismo radical e anti-imperialista e passou a ser conhecido como:

- A) Os Não Alinhados de Bandung.
- B) Tríplice Entente.

C) Terceiro Mundo.

- D) Os Três Grandes.
- E) Pacto Anti Komintern.

QUESTÃO 44) Em virtude de um cenário conturbado na atual política brasileira, alguns setores têm levantado a questão de que o regime parlamentarista, possivelmente correspondesse melhor aos anseios da população do que o presidencialismo. Com relação a esses sistemas de governo é correto afirmar que:

A) no Presidencialismo, o Executivo é eleito pelo voto, direta ou indiretamente.

- B) no Parlamentarismo, o Chefe de Governo não é responsável pela administração e pelos atos do governo.
- C) no Brasil, império ou república, nunca houve a adoção do sistema parlamentarista.
- D) no Parlamentarismo, a administração, a política fiscal e as políticas públicas são fiscalizadas diretamente pelo Chefe de Estado.
- E) no presidencialismo, o Chefe de Governo é eleito de forma direta, enquanto o Chefe de Estado é eleito pelo partido majoritário participante do pleito.

QUESTÃO 45) Diferentes povos, ao longo da história, adotaram os terraços agrícolas que possibilitavam a produção de alimentos e de matérias primas nas encostas das montanhas. Essa técnica, denominada de terraceamento da lavoura destinava-se a combater a erosão do solo e disciplinar o escoamento da água das chuvas. Como exemplo desses povos, podemos citar:

- A) os tupis guaranis, os mongóis e os indianos.
- B) os incas, os mongóis e os chineses.
- C) os tupis guaranis, os incas e os chineses.

D) os incas, os chineses e os indianos.

- E) os mongóis, os indianos e os chineses.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

ATENÇÃO. Assinale na capa deste caderno de prova, na folha de respostas e na sua ficha de identificação, a sua opção de língua estrangeira (Inglês ou Espanhol).

INGLÊS

TEXTO REFERENTE ÀS QUESTÕES 46 A 50.

Oldest UK case of rickets in Neolithic Tiree skeleton

10 September 2015

The earliest known case of rickets in the UK has been identified in a 5,000-year-old skeleton found in Scotland.

The disease, caused by Vitamin D deficiency linked to lack of sunlight, can lead to weak and deformed bones.

It was identified in the remains of a Neolithic woman who had been buried on the Scottish island of Tiree.

Researchers from Durham and Bradford Universities made the discovery. Until now, the earliest case of rickets in Britain dated from the Roman period.

The skeleton was discovered along with at least three other burials during an amateur excavation on Tiree in 1912.

Bone deformities

Only one of the skeletons was taken off the island, and is now part of the Hunterian collection at Glasgow University.

The skeleton was always assumed to date from the same period as a nearby Iron Age settlement.

However, recent radiocarbon dating by scientists from Bradford and Durham Universities showed the skeleton was actually from between 3340 and 3090 BC - in the Neolithic period.

Their examination also identified rickets in the woman's badly-deformed bones.

The bones show a number of deformities in the breastbone, ribs, arms and legs.

These would have left the woman pigeon-chested with misshapen limbs - all characteristic of the disease.

Professor Ian Armit, from Bradford University, said: "The earliest case of rickets in Britain until now dated from the Roman period, but this discovery takes it back more than 3,000 years.

"There have been a few possible cases in other parts of the world that are around the same time, but none as clear cut as this.

Professor Armit said it was unclear how the woman would have developed rickets.

"Vitamin D deficiency shouldn't be a problem for anyone exposed to a rural, outdoor lifestyle, so there must have been particular circumstances that restricted this woman's access to sunlight as a child," he said.

"It's most likely she either wore a costume that covered her body or constantly remained indoors, but whether this was because she held a religious role, suffered from illness or was a domestic slave, we will probably never know."

The research team's findings have been published in Proceedings of the Prehistoric Society.

Disponível em <<http://www.bbc.com/news/uk-scotland-glasgow-west-34208976>>
Acesso em 30/09/2015)

QUESTÃO 46) Mark the **wrong** alternative, according to the text.

- A) Rickets can cause bone deformities.
- B) Rickets can lead to weak bones.
- C) Rickets is a disease.

D) Rickets causes vitamin D deficiency.

- E) Rickets can cause misshapen limbs.

QUESTÃO 47) What can be said about the discovery described in the text?

- A) It found out that the Tiree skeleton dated from the Roman period.
- B) It was published in Proceedings of the Prehistoric Society in 1912.

C) It was made by scientists from Durham and Bradford universities.

- D) It established how the Neolithic woman developed rickets.
- E) It determined the three skeletons from the island of Tiree were from the Neolithic period.

QUESTÃO 48) Mark the **correct** alternative.

A) Scientists believe the Tiree woman was deprived of sunlight as a child.

- B) Scientists are sure that the Tiree woman was a domestic slave.
- C) The Tiree woman had to wear a costume that covered her body.
- D) Scientists discovered the Tiree woman held a religious role.
- E) The Tiree woman was buried in Glasgow.

QUESTÃO 49) The Tiree skeleton _____

- I) was from the Roman period.
- II) was about 5,000 years old.
- III) was from between 3340 and 3090 BC.
- IV) was from the Neolithic period.
- V) was from the Iron Age.

A) Only alternative I completes the sentence correctly.

B) Only alternative IV completes the sentence correctly.

C) Alternatives I and V complete the sentence correctly.

D) Alternatives II, III and IV complete the sentence correctly.

E) Alternatives I, II and III complete the sentence correctly.

QUESTÃO 50) Which of the words below is a synonym for "**likely**" in "*It's most **likely** she either wore a costume that covered her body (...).*"

- A) Certainly.
- B) Surely.
- C) Enjoyable.
- D) Similarly.

E) Probable.

ESPAÑHOL

EL TEXTO ABAJO SIRVE PARA LAS CUESTIONES DE 46 A 49.

El patrón del mal

La serie televisiva sobre Pablo Escobar deja la impresión escalofriante de que, si el poder y la fortuna no le hubieran empujado a excesos patológicos, podría haber llegado a ser presidente de Colombia.

La serie de la televisión colombiana *Escobar, el patrón del mal* ha tenido mucho éxito en su país de origen y no cabe duda que lo tendrá en todos los lugares donde se exhiba. Está muy bien hecha, escrita y dirigida, y Andrés Parra, el actor que encarna al famoso narcotraficante Pablo Emilio Escobar Gaviria, lo hace con enorme talento. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con otras grandes series televisivas, como las norteamericanas *The Wire* o *24*, ésta se sigue con incomodidad, un difuso malestar provocado por la sensación de que, a diferencia de lo que aquéllas relatan, *Escobar, el patrón del mal* no es ficción sino la descripción más o menos fidedigna de una pesadilla que padeció Colombia durante unos años que vivió no bajo el imperio de la ley sino del narcotráfico.

Porque los 74 episodios que acabo de ver, aunque se toman algunas libertades con la historia real y han cambiado algunos nombres propios, dan un testimonio muy genuino, fascinante e instructivo sobre la violenta modernización económica y social — un verdadero terremoto — que trajo a la aletargada sociedad colombiana la conversión, por obra del genio empresarial de Pablo Escobar, de lo que debía ser en los años setenta una industria artesanal, en la capital mundial de la producción y comercio clandestinos de la cocaína. Desafortunadamente, este aspecto de la trayectoria de Escobar — su miríada de laboratorios en la cordillera y en las selvas, las rutas clandestinas por las que la droga, cuya materia prima al principio era importada de Perú, Bolivia y Ecuador, y refinada en Colombia, luego se exportaba de allí a Estados Unidos y al resto del mundo — está apenas reseñado en la serie, que se concentra en la experiencia familiar del narcotraficante, sus vidas pública y clandestina, sus delirios y sus horrendos crímenes.

Disponível em http://elpais.com/elpais/2013/08/22/opinion/1377179779_669163.html.
Acesso em 29/09/2015.

QUESTÃO 46) El texto apunta una diferencia entre la serie *Escobar, el patrón del mal* y las otras grandes series televisivas. Marque la opción que resume esa diferencia.

A) Esa serie es colombiana y las otras series son norteamericanas.

B) Esa serie representa una historia real vivida por Colombia.

C) Esa serie está muy bien hecha, escrita y dirigida.

D) La actuación del actor revela su gran talento.

E) Es una historia de narcotráfico.

QUESTÃO 47) La serie trata principalmente de...

A) la vida de Escobar.

B) toda la máquina del narcotráfico comandada por Escobar.

C) la estructura de laboratorios y rutas en la cordillera y en las selvas.

D) la genialidad empresarial de Pablo Escobar.

E) la industria artesanal en Colombia.

QUESTÃO 48) ¿Cuál es la opinión del autor del texto sobre la serie?

A) Él se posiciona negativamente, ya que la serie provoca un malestar.

B) Para él, la serie es una pesadilla.

C) La serie va a tener mucho éxito, pues está muy bien hecha.

D) Las series norteamericanas son muy diferentes.

E) La serie no es fidedigna.

QUESTÃO 49) Sobre Colombia, el texto afirma que:

- A) el país representa una sociedad aletargada.
- B) sufrió un gran terremoto tras la modernización económica y social.
- C) en los años setenta, el país se convirtió en una industria de artesanía.
- D) fue palco para la historia de la experiencia familiar de Pablo Escobar.

E) se convirtió en la capital mundial de producción y comercio de cocaína.

QUESTÃO 50)

El tuteo de la periodista de Telecinco al rey... y las reacciones en Twitter

“Estuviste con los jugadores después del partido. Te comprometiste. Ellos han cumplido y tú también”.

Ésa es una de las frases que más ha dado de que hablar en las redes sociales este domingo. La pronunció **María Victoria Albertos**, la reportera de Telecinco que entrevistó al rey Felipe **antes de la final del Eurobasket entre España y Lituania**.

Ese tuteo de la periodista a Don Felipe ha dado mucho juego en Twitter, pese a que al final cambió el registro y le acabó tratando de usted.

Disponível em: http://www.huffingtonpost.es/2015/09/20/tuteorey_n_8166444.html?utm_hp_ref=spain
 Acesso: 20/09/2015

De acuerdo con el texto:

- A) el Rey de España concedió la entrevista a una reportera inexperta.
- B) la periodista que entrevistó al rey trabaja en cinco canales de televisión.
- C) para entrevistar al rey, la periodista Maria Victoria Albertos utilizó solamente el registro de tratamiento informal, por eso tuvo mucha repercusión.

D) hubo una mezcla de tratamiento en la entrevista al Rey.

- E) la entrevista se produjo después del partido final del Eurobasket de España.