

VESTIBULAR 2023.2 – CURSO DE MEDICINA

Leia atentamente as instruções abaixo

1 - Você deve receber do fiscal o seguinte material:

- este CADERNO, com uma proposta de redação e 90 questões objetivas.
- um CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas da parte objetiva da prova.
- uma FOLHA PAUTADA para o desenvolvimento de sua redação.

2 - Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e o número de sua inscrição conferem com os apresentados

- no CARTÃO-RESPOSTA.
- na FOLHA DE REDAÇÃO.

Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

3 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada em material transparente.

4 - **SERÁ DESCLASSIFICADO O CANDIDATO QUE COLOCAR O SEU NOME OU ASSINAR A FOLHA DE REDAÇÃO.**

5 - Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA e com a FOLHA DE REDAÇÃO para não DOBRAR, AMASSAR, ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO somente poderão ser substituídos caso estejam danificados na BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.

6 - Responda a todas as questões. As respostas erradas **NÃO** anulam as corretas.

7 - Para cada uma das questões, são apresentadas 4 alternativas classificadas com as letras (a), (b), (c) e (d); só há uma resposta adequada ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas **UMA ALTERNATIVA PARA CADA**

QUESTÃO. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.**

8 - Quando terminar, entregue ao fiscal, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.

9 - O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA, INCLUINDO A REDAÇÃO, É DE CINCO HORAS E TRINTA MINUTOS.

10-Para o preenchimento do CARTÃO-RESPOSTA, siga as instruções abaixo, obedecendo a elas rigorosamente. Não haverá substituição da FOLHA DE REDAÇÃO ou do CARTÃO-RESPOSTA em razão de erro do candidato.

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

- Confira seu nome e número de inscrição.
- Preencha as bolhas com caneta azul ou preta.
- As questões em BRANCO ou com DUAS OU MAIS RESPOSTAS assinaladas serão anuladas.
- Assine a folha no local indicado.

Marca correta: ●

Marcas incorretas: ⊗ ⊙ ⊖

11- O candidato somente poderá retirar-se da sala 30 (trinta) minutos antes do término das provas.

12 - O caderno de provas poderá ser levado somente no horário final de término das provas.

Boa prova!

REDAÇÃO

Leia a coletânea de textos a seguir para redigir a sua redação:

TEXTO 01

O ETARISMO NO MERCADO DE TRABALHO

Será mesmo que envelhecer deve ser considerado sinônimo de inaptidão profissional?

Por Maisa Kairalla 1 maio 2023.

Um dos espaços em que mais podemos vivenciar situações de etarismo, ou seja, preconceito com a idade, é o ambiente corporativo. Nesse contexto, predomina a percepção de que a idade avançada enfraquece as capacidades intelectuais e físicas. Mas será que a velhice significa que o colaborador não apresenta as habilidades necessárias para desenvolver as funções de uma vaga de emprego?

Crenças limitantes – como incompatibilidade com a evolução tecnológica e uso de ferramentas digitais ou adoecimento constante – podem levar ao desemprego nessa faixa etária da população. Ou ao menos dificultar a contratação destes indivíduos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado idoso todo aquele com 60 anos ou mais. Entretanto, a idade em si não é um fator limitante. É preciso compreender que há pessoas nessa faixa de idade em melhor condição do que as mais jovens para exercer uma determinada vaga de trabalho.

Portanto, o que vale é a idade biológica (ou seja, como ele se apresenta física, mental e emocionalmente), e não apenas a idade cronológica (aquela que está em nosso RG). Um cenário que se contrapõe à realidade da demografia populacional brasileira. Já ultrapassamos os 30 milhões de pessoas acima dos 60 anos em nosso país, conforme dados do IBGE.

Além disso, a expectativa é que, a partir de 2039, tenhamos mais idosos do que crianças em toda a configuração populacional do país. A perspectiva é que nos tornaremos a sexta nação com a população mais velha do mundo, o que deve nos classificar como “uma nação envelhecida”, conforme preconiza a OMS.

Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/coluna/cheque-bem/o-etarismo-no-mercado-de-trabalho>>. Acesso em: 16 mai. 2023.

TEXTO 02

ETARISMO, AGEÍSMO, VELHOFOBIA: O QUE É O PRECONCEITO BASEADO NA IDADE?

Em recente vídeo que viralizou nas redes sociais, grupo de estudantes universitárias debocha de colega de turma que tem 40 anos.

Nos últimos dias, um vídeo circulando nas redes sociais chamou a atenção ao escancarar um preconceito flagrante, mas pouco debatido. Na gravação, um grupo de jovens universitárias de uma faculdade particular de Biomedicina em Bauru (SP) debocham de uma colega de turma mais velha. “Gente, como que ‘desmatricula’ um colega de sala? Ela tem 40 anos já, era para estar aposentada” dizem as três amigas. O vídeo gerou revolta e deu nome ao abuso, discriminação ou inferiorização de pessoas com base na sua idade: o etarismo.

Trata-se de um termo relativamente recente para um problema antigo. De acordo com uma pesquisa realizada pela Organização Mundial da Saúde, 1 em cada 6 pessoas acima de 60 anos já experienciou algum tipo de preconceito embasado simplesmente nos seus anos de vida. Assim como o próprio sufixo “ismo” indica, o etarismo acontece de forma semelhante a outros tipos de preconceito, como racismo e machismo.

Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/etarismo-ageismo-velhofobia-o-que-e-o-preconceito-baseado-na-idade>>. Acesso em: 19 mai. 2023.

TEXTO 03

O PESO DO ETARISMO SOBRE AS MULHERES

E como ficam as mulheres mais velhas nesse cenário? Infelizmente, as notícias não são nada boas, principalmente se considerarmos todas as barreiras que a mulher precisou superar na carreira para chegar à maturidade, muitas vezes deixando os filhos de lado, adiando gravidez, se sacrificando para apresentar o dobro de trabalho e ganhar menos que os colegas homens, ter menos promoções, entre tantas outras situações que você pode ter vivido ou escutado falar.

“Agora, ela sofre duplamente, tanto com o preconceito pela idade quanto com o sofrimento orgânico e físico proporcionados pela menopausa. Os calorões, a insônia, a adaptação hormonal são motivo de vergonha, escondidos, para evitar julgamentos sobre seu desempenho”, explicita.

Tina lembra que, infelizmente, esse é só um lado do etarismo contra a mulher. Numa fase em que a menopausa nem está na cabeça da mulher, ela já é discriminada pelo envelhecimento do corpo, as mudanças de cor de cabelo, peso, viço, a imposição da beleza padrão... E esse preconceito, dependendo da função que ela exerce, pode afetar tanto o emocional quanto o profissional.

Disponível em: <<https://bellamais.correiodopovo.com.br/negociosefinancas/carreira/mulheres-s%C3%A3o-as-mais-prejudicadas-pelo-etarismo-no-mercado-de-trabalho-1.858907>>. Acesso em: 17 mai. 2023.

LINGUAGEM, CÓDIGOS E SUAS
TECNOLOGIAS

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 01

Leia os textos.

PRONOMINAIS

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido
Mas o bom negro e o bom branco
Da Nação brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
me dá um cigarro

(Oswald de Andrade)

DISPERSÃO

Perdi-me dentro de mim
Porque eu era labirinto,
E hoje, quando me sinto,
É com saudades de mim.
Passei pela minha vida
Um astro doido a sonhar.
Na ânsia de ultrapassar,
Nem dei pela minha vida...

(Mário de Sá-Carneiro)

Considerando os três primeiros versos do Poema de Oswald de Andrade, "Pronominais", pode-se afirmar que Mário de Sá-Carneiro, em "Dispersão",

- empregou ênclise, mesmo a próclise sendo mais forte, distanciando seu primeiro verso da norma padrão.
- optou por uma colocação pronominal heterodoxa, contrastando com a norma lusitana.
- poderia ter optado pela mesóclise devido à ausência de fator de próclise que está pós posto no caso seguinte.
- empregou ênclise em seu primeiro verso, respeitando à norma culta padrão vigente.

QUESTÃO 02

Observe: "Nosso amigo não veio. Ele não mandou notícias. Era muito rico. Vivia de forma modesta. Quiçá apareça hoje. Amanhã viajarei cedo. Ele está bem confuso. Precisa de apoio e compreensão". Nessas orações, os pontos substituíram os conectivos. Porém, as relações entre elas podem ser entendidas.

São elas:

- Opositiva/restritiva/aditiva/conclusiva.
- Explicativa/conclusiva/aditiva/explicativa.
- Explicativa/aditiva/opositiva/restritiva.
- Aditiva/adversativa/explicativa/conclusiva.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 03 a 05.

Os ataques racistas ao jogador brasileiro Vinícius Júnior, que defende o espanhol Real Madri

Os ataques racistas ao jogador brasileiro Vinícius Júnior, que defende o espanhol Real Madri, finalmente tiveram a reação devida, após meses sendo camuflados. Dessa vez, o fato causou atrito diplomático entre o Brasil e Espanha; imprensa, atletas e patrocinadores repudiam os atos e torcedores do Valência foram presos.

Estádios e ruas brasileiras são palcos cotidianos desse crime abjeto. Há um ano, o jogador Felipe Bastos, do Goiás Esporte Clube, foi vítima de injúria racial em um jogo contra o Atlético Goianiense. A polícia ouviu cerca de 20 pessoas, não conseguiu identificar o agressor e o crime segue impune.

Desde janeiro, a legislação brasileira equipara a injúria racial ao crime de racismo. Assim, a pena tornou-se mais severa e o crime, inafiançável e imprescritível.

Após a alteração, o grupo especializado da Polícia Civil de Goiás registrou 101 denúncias, apenas em Goiânia e Região Metropolitana. É quase uma por dia. No fim de 2022, o anuário de Segurança Pública apontou alta de 77% nos crimes de racismo em Goiás, a maior do Brasil. A dor de Vinícius Jr. é a de centenas de brasileiros anônimos. Que a comoção em torno do atleta una o País no combate a essa nódoa da nossa história.

Disponível em: <<https://opopular.com.br/opiniao/editorial/reac-o-ao-racismo-1.3031328>>. Acesso em 23 mai 2023.

QUESTÃO 03

Não são raros os exemplos de ofensas raciais ocorridos em estádios e ginásios nacionais nos últimos anos. Uma prática abominável que, repetidas vezes, insiste em manchar nosso histórico esportivo.

O que caracteriza a impunidade em casos de crimes raciais?

- A inaplicabilidade das leis com relação aos crimes raciais.
- A ineficácia do sistema judiciário em responsabilizar os agressores.
- A impraticabilidade de delação por parte das vítimas.
- A inabilidade forense quanto à conscientização sobre a gravidade dos crimes raciais.

QUESTÃO 04

Um levantamento realizado pelo Observatório Racial do Futebol mostra que o futebol sul-americano teve recorde de casos de injúria racial em 2022. Até o dia 18/5, foram 9 (nove) casos registrados pela Conmebol (Confederação Sul-Americana de Futebol), 6 (seis) na Libertadores e 3 (três) na Sul-Americana. O recorde anterior era de 6 (seis) casos em 2019. Um dos principais fatores para esse fenômeno é a impunidade.

Qual é a consequência dessa negligência?

- A desvalorização das vítimas e a perpetuação do racismo na sociedade.
- O aumento do número de denúncias de crimes raciais e a equiparação da injúria racial.
- A desigualdade social resultante de preconceito de raça ou cor.
- O menosprezo aos aspectos estritamente biológicos.

QUESTÃO 05

De acordo com o Código Penal Brasileiro, o crime de injúria racial consiste em ofender a honra de alguém valendo-se de elementos referentes à raça, cor, etnia, religião ou origem. Já o crime de racismo, previsto em Lei, acontece quando o agressor atinge um grupo ou coletivo de pessoas, discriminando uma etnia de forma geral.

Qual é o papel do sistema judiciário no combate à impunidade de crimes raciais?

- a) Incluir a injúria racial, as ofensas raciais e os xingamentos racistas no Código Penal.
- b) Garantir que os agressores sejam processados e punidos de acordo com a lei.
- c) Fiscalizar a discriminação ou preconceito de raça, cor, etnia, religião ou procedência nacional.
- d) Promover a igualdade racial e obstar a promoção funcional.

Leia o trecho da obra de Graciliano Ramos a seguir e responda às questões 06 e 07.

Na passagem do Romance Vidas Secas, de Graciliano Ramos, o personagem Fabiano é focalizado em um momento de preocupação com sua situação econômica.

“Se eu pudesse economizar, durante alguns meses, levantaria a cabeça. Forjava planos. Tolice, quem é do chão não se trepa. Consumidos os legumes, roídas as espigas de milho, recorria à gaveta do amo, cedia por preço baixo o produto das sortes. Resmungava, rezingava, numa aflição, tentando espichar os recursos minguados, engasgava-se, engolia em seco.”

QUESTÃO 06

No primeiro período do trecho observa-se que

- a) a conjunção integrante “se” introduz uma oração subordinada.
- b) o “se” é uma conjunção integrante que introduz uma oração objetiva direta.
- c) a conjunção “se” introduz uma oração subordinada.
- d) o “se” é uma conjunção que introduz uma oração completiva nominal.

QUESTÃO 07

Em “engasgava-se” constata-se

- a) voz passiva pronominal.
- b) sujeito indeterminado.
- c) voz reflexiva.
- d) voz passiva analítica.

QUESTÃO 08

Leia o texto a seguir:

“O consumo de álcool cresce entre os jovens brasileiros. Muitos não se preocupam com a dependência **nem** encaram a bebida como droga. Mas, segundo a Organização Mundial de Saúde, o álcool é a droga mais consumida no mundo, com doze bilhões de usuários.”

A função desempenhada pela palavra destacada é de:

- a) comparação entre ideias
- b) adição de ideias.
- c) consequência dos fatos.
- d) finalidade dos fatos.

Leia a tirinha e o texto a seguir e responda às questões 09 e 10.



Disponível em: <<https://tirasarmandinho.tumblr.com>>. Acesso em: 01 jun. 2023

Na tirinha do Armandinho, a linguagem verbal e a linguagem não verbal fundem-se de modo harmônico, compondo o texto que visa a crítica social. Podemos citar outros textos que também empregam a linguagem mista: propagandas, notícias, reportagens, manuais de instrução, embalagens de produtos...

Enfim, a linguagem constitui-se de elementos, verbais e não verbais, que são instituídos pela sociedade, para a interação entre as pessoas nas diversas situações comunicativas. Portanto, a linguagem é uma atividade interativa, concretizada mediante os conhecimentos e valores de mundo compartilhados entre os sujeitos envolvidos.

QUESTÃO 09

Percebemos, na fala de Armandinho, uma crítica social relacionada ao desemprego.

Qual o papel da crítica na promoção da mudança social?

- a) Desencorajar qualquer tentativa de mudança social.
- b) Provocar reflexões, ações e engajamento em prol de transformações positivas.
- c) Reforçar as estruturas e instituições sociais existentes, sem questionamentos.
- d) Avançar, progredir e inovar nas questões tecnológica, econômica e científica.

QUESTÃO 10

A crítica social é um **elemento comum da vida em sociedade**. É a partir da percepção sobre o que acontece no mundo, bem como de suas análises, que surgem as posições críticas sobre determinada realidade.

Qual a importância da crítica social para uma sociedade?

- a) Reforça o status quo e a ordem social existente.
- b) Promove o individualismo e a competição.
- c) Desencoraja qualquer tipo de mudança social.
- d) Ajuda a identificar e combater problemas sociais.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

Leia o texto a seguir e responda às questões 11 a 13.

Las enfermedades o trastornos que son causados por el uso del PC

Enfermedades causadas por uso de la PC. Asientos es el punto de partida para la aparición de distintas dolencias, que por lo general se manifiestan a los cinco años de trabajo, y que afectan la región de la columna vertebral, son las sillas no ergonómicas, escritorios muy bajos y monitores de PC por debajo de la altura de los ojos. La elección de un asiento adecuado también puede ayudar a prevenir traumatismos.

Los doctores aconsejan emplear una silla regulable en altura, giratoria y que disponga de cinco patas equipadas con ruedas. Hay que prestar una atención especial al respaldo, que debe ser lo suficientemente alto como para cubrir toda la espalda. También resulta beneficioso disponer de un reposapiés. En cuanto a los trastornos producidos por la gran cantidad de horas que se pasan sin cambiar de posición frente al ordenador, es recomendable cambiar periódicamente de postura, realizar estiramientos cada cierto tiempo y relajarse mediante técnicas respiratorias.

Las malas posturas que suelen adoptar las personas repercuten en primera instancia en el nervio ciático, produciéndole ciertas tensiones musculares y dolor que puede extenderse por los glúteos; o un desplazamiento de la articulación sacroilíaca que puede terminar en dolores ováricos. Las vértebras dorsales también se ven perjudicadas, según los especialistas, porque "atacan los músculos romboides que se ubican entre la columna y los omoplatos. Estos dolores punzantes abastan a quienes los padecen, pues atraviesan la espalda hacia adelante y pueden ser confundidos con problemas pulmonares o cardíacos, y además obligan a la persona a adoptar una postura encorvada".

Disponible en: <<http://www.peruanosenusa.net/profiles/blogs/811960>>. Acceso em: 19 mai. 2023 [Adaptado].

QUESTÃO 11

¿Cuál es el punto de partida para la aparición de distintas dolencias relacionadas al uso del PC?

- La elección de asiento adecuado es el punto de partida para la aparición de distintas dolencias.
- Las sillas no ergonómicas, escritorios bajos y monitores que quedan debajo de la altura de los ojos.
- El empleo de sillas regulables en altura con patas equipadas con ruedas puede terminar en dolores ováricos.
- Las dolencias preexistentes en primera instancia y los problemas pulmonares o cardíacos.

QUESTÃO 12

En el fragmento: "Hay que prestar una atención especial al **respaldo**, que debe ser lo suficientemente alto como para cubrir toda la espalda." La palabra destacada propone un medio para disminuir los trastornos producidos por la gran cantidad de horas que se pasan sin cambiar de posición frente al ordenador.

¿A qué parte del cuerpo el respaldo ayudaría?

- Costas.
- Pés.
- Mãos.
- Pernas.

QUESTÃO 13

En el fragmento "Las malas posturas que suelen adoptar las personas repercuten en primera instancia en el nervio ciático [...], la palabra destacada puede ser sustituida por

- acostumbran.
- embotellan.
- necesitan.
- disgustan.

Leia o texto a seguir e responda às questões 14 a 16.



El cha-cha-chá, o chachachá, es un baile latinoamericano originario de Cuba, construido sobre la música homónima. Se considera una variación del forró. Fue introducido en Cuba por el compositor y violinista Enrique Jorrín, en 1953. Su tema "La Engañadora", de 1951, es considerado el primer chachachá.

El ritmo comienza en el cuarto tiempo del compás de 4/4. El baile cubano cuenta "1-2-3, 1-2". Los pasos en todas las direcciones deben dirigirse primero con la bola del pie en contacto con el suelo y luego con el talón descendiendo cuando el peso se haya transferido por completo. Cuando se suelta el peso de un pie, el talón debe soltarse primero, permitiendo que los dedos se mantengan en contacto con el suelo. Nombre derivado del sonido rítmico del güiro (reco-reco) y los pies de los danzantes al arrastrarlos por el suelo. El estilo se independizó, con sus propias características de música y danza.

Disponible en: <<https://dancaconsciencia.com.br/dancas/cha-cha-cha/>>. Acceso em: 19 abr. 2023 [Adaptado].

QUESTÃO 14

En el texto se dice que los pies marcaban un sonido peculiar al rozar al suelo. ¿Qué nombre se da a ese sonido?

- Chanchanero.
- Onomatopeya.
- Pisero.
- Forró.

QUESTÃO 15

La palabra que aparece subrayada en el texto podría ser sustituida por

- talón.
- tobillo.
- rodillas.
- planta.

QUESTÃO 16

En el fragmento "Cuando se suelta el peso de un pie, el talón debe soltarse primero [...]", el pronombre destacado en negro es

- neutro.
- átono.
- posesivo.
- demonstrativo.

Leia o texto a seguir e responda às questões 17 e 18.



Disponibile em: <<https://mansunides.org>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

QUESTÃO 17

En el diálogo expuesto en la viñeta, el pronombre interrogativo que aparece es

- a) por.
- b) nosotros.
- c) qué.
- d) ha.

QUESTÃO 18

En el fragmento “¿Qué le ha pasado al mundo?”, el verbo destacado está conjugado en

- a) condicional perfecto.
- b) futuro de pretérito.
- c) pluscuamperfecto.
- d) pretérito perfecto.

Leia o texto a seguir e responda às questões 19 e 20.



Disponibile en: <https://verne.elpais.com/verne/2018/12/28/articulo/1546019502_949886.htm> Acesso em 29 mai. 2023

QUESTÃO 19

En el fragmento “[...] ¿a los cuántos años [...]!”, la palabra destacada es

- a) un artículo definido.
- b) un adverbio.
- c) un artículo neutro.
- d) una preposición.

QUESTÃO 20

La palabra “PERO” fue utilizada en la viñeta como una conjunción

- a) disyuntiva.
- b) adversativa.
- c) copulativa.
- d) explicativa.

Língua Estrangeira - Inglês

Leia a charge a seguir e responda às questões 11 e 12.



Disponível em: <<https://www.ocregister.com/2023/02/20/east-palestine-train-derailment-political-cartoons/>>. Acesso em: 07 mar. 2023.

QUESTÃO 11

Comic strips are used to inform and transmit ideas in a subtle way, usually using humor, sarcasm, irony etc.

Choose the best alternative according to the comic strip.

- a) The American government is concentrating its efforts on the wrong problem.
- b) The man holding the binoculars represents an American superhero.
- c) The hot air balloons were let loose with the train derailment.
- d) The hot air balloons are being used to put out the fire.

QUESTÃO 12

The word **need** found in the cartoon strip can be substituted by one of the following options without a change in meaning and grammatical structure:

- a) want.
- b) have.
- c) must.
- d) should.

Leia o texto a seguir e responda às questões 13 a 15.

Regular internet use may be linked to lower dementia risk in older adults, study says

If your parents or grandparents ask you how to post on Instagram or how to send a birthday message to a Facebook friend, a new study suggests you might want to help them – not just to be nice but because getting them online may help their brain health, too.

A study published in the Journal of the American Geriatrics Society suggested that older people who regularly used the internet were less likely to develop dementia. The researchers saw this association after about eight years tracking 18,154 adults between the ages of 50 and 65 who did not have dementia when the study period began.

The adults were a part of the Health and Retirement Study, a multidisciplinary collection of data from a representative sample of people in the US. Each of the participants was asked a simple question: “Do you regularly use the Internet, for sending and receiving e-mail or for any other purpose, such as making purchases, searching for information, or making travel reservations?” People who used the internet at the start of the study had about half the risk of dementia as people who were not regular users.

The researchers also looked at how often these adults were online, from not at all to more than eight hours a day. Those who used the internet for about two hours or less a day had the lowest risk of dementia compared with those that didn’t use the internet, who had a “notably higher estimated risk.”

Scientists still don’t know what causes dementia, so the new research can’t pinpoint the exact connection between internet usage and brain health. Study co-author Dr. Virginia W. Chang has a few ideas. “Online engagement may help to develop and maintain cognitive reserve, which can in turn compensate for brain aging and reduce the risk of dementia.” Texto adaptado do CNN

Disponível em: <<https://edition.cnn.com/2023/05/03/health/internet-use-dementia-risk-wellness/index.html>>. Acesso em: 03 mai. 2023.

QUESTÃO 13

According to the text, how many people have dementia in the USA?

- a) 18,154 adults.
- b) Adults between the ages 50 to 65.
- c) The text doesn’t say how many people have dementia.
- d) Parents or grandparents.

QUESTÃO 14

The study suggests that:

- a) You shouldn’t help your parents access the internet.
- b) You must not help your grandparents post anything on Instagram.
- c) Internet use may compensate for brain aging and reduce the risk of dementia.
- d) Teenagers should be on social media in general.

QUESTÃO 15

In the last paragraph, the word “pinpoint” can be substituted, without a change in meaning by the following word:

- a) Determine.
- b) Strategy.
- c) Facilitate.
- d) Have.

Leia o texto a seguir e responda às questões 16 a 18.

Ohio Train Derailment: Separating Fact From Fiction

The derailment of a Norfolk Southern train that spilled toxic chemicals and led to a controlled burn of the substances in East Palestine, Ohio, has become one of the highest-profile — and most politicized — incidents of its kind in the United States in recent years. Frightened residents in the town of 4,700 have complained about various ailments in the weeks after the train wreck, which took place on February 3rd, and are worried about long-term health consequences.

Officials have said repeatedly that they have yet to detect dangerous levels of chemicals in the air or municipal water. Still, some experts have said that the authorities have not tested in enough places or for a broad enough range of substances.

About 20 of the approximately 150 train cars en route from Madison, Illinois, to Conway, Pennsylvania., were carrying hazardous materials, according to a letter from the U.S. Environmental Protection Agency.

The contaminants spilled into some waterways and affected about seven and a half miles of stream, according to the Ohio Department of Natural Resources. By Feb. 8, the spill had killed an estimated 3,500 fish. Officials used dams to divert clean water around contaminated areas.

The E.P.A. has ordered the Norfolk Southern Train Company to clean up any resulting contamination and pay all the costs.

Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2023/02/28/us/ohio-train-derailment-east-palestine.html>>. Acesso em: 07 mar. 2023 [Adaptado].

QUESTÃO 16

According to the text, the region affected by the environmental disaster was:

- a) Madison, Illinois.
- b) East Palestine, Ohio.
- c) Conway, Pennsylvania.
- d) Northfolk, Southern.

QUESTÃO 17

According to the text:

- a) The water is contaminated and dangerous for consumption.
- b) Officials said clean water dams around contaminated areas were polluted.
- c) Officials haven’t detected dangerous levels of chemicals in the air or water.
- d) Substances in the air will cause long-term health consequences.

QUESTÃO 18

According to the text, choose the correct answer.

- a) 130 train cars were carrying hazardous materials.
- b) Seven and a half miles of stream were contaminated with the toxic chemicals.
- c) East Palestine has a population of 3,500 residents.
- d) Around 4,500 livestock died because of the accident.

Leia o texto a seguir e responda às questões 19 e 20.



Disponível em: <<https://www.express.co.uk/life-style/health/1531049/dementia-care-humour-cartoons-evg>>. Acesso em: 03 mar. 2023.

QUESTÃO 19

The comic strip implies that:

- a) The speaker has Alzheimer's and can't remember who her friend is.
- b) Mental illness is not something to be made fun of.
- c) They are good longtime friends.
- d) The lady uses her illness to pretend forgetfulness.

QUESTÃO 20

In the comic strip, the lady uses the word **sorry**, in the first speech bubble, to talk about her disease. But in her mind, she confesses that she never really liked her "friend".

Given this context, choose the best answer.

- a) The word sorry is used to apologize.
- b) She uses the word sorry to introduce a conversation.
- c) The word sorry is a noun used to change topics.
- d) The word sorry is an adverb used to contrast ideas.

LITERATURA BRASILEIRA

QUESTÃO 21

Leia o trecho da obra de Machado de Assis.

"Palavra que estive a pique de crer que era vítima de uma grande ilusão, uma fantasmagoria de alucinado; mas a entrada repentina de Ezequiel, gritando: — "Mamãe! mamãe! É hora da missa!" restituiu-me à consciência da realidade. Capitu e eu, involuntariamente, olhamos para a fotografia de Escobar, e depois um para o outro. Desta vez a confusão dela fez-se confissão pura. Este era aquele; havia por força alguma fotografia de Escobar pequeno que seria o nosso pequeno Ezequiel. De boca, porém, não confessou nada; repetiu as últimas palavras, puxou do filho e saíram para a missa"

ASSIS, Machado de. Dom Casmurro. In: **Obra completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1979.

O trecho pertence à obra *Dom Casmurro*, de Machado de Assis. Assinale a alternativa que corresponde a ideia de traição:

- a) "vítima de uma grande ilusão"
- b) "uma fantasmagoria de alucinado"
- c) "Este era aquele"
- d) "Desta vez a confusão dela fez-se confissão"

QUESTÃO 22

Leia o poema *O guardador de rebanhos*, de Alberto Caetano.

XXXVI

E há poetas que são artistas
E trabalham nos seus versos
Como um carpinteiro nas tábuas!...

Que triste não saber florir!
Ter que pôr verso sobre verso, como quem constrói um muro
E ver se está bem, e tirar se não está!...
Quando a única casa artística é a Terra toda
Que varia e está sempre bem e é sempre a mesma.

Penso nisto, não como quem pensa, mas como quem respira.
E olho para as flores e sorrio...
Não sei se elas me compreendem
Nem se eu as compreendo a elas,
Mas sei que a verdade está nelas e em mim
E na nossa comum divindade
De nos deixarmos ir e viver pela Terra
E levar ao colo pelas Estações contentes
E deixar que o vento cante para adormecermos
E não termos sonhos no nosso sono.

CAEIRO, Alberto. **O guardador de rebanhos**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1986.

A partir da leitura do poema, pode-se afirmar que:

- a) O poeta deve amar a natureza, mas não a si mesmo, para entender a Terra.
- b) A poesia é resultado somente da reflexão e de vivência natural.
- c) O poeta não ama a natureza e não ama a si mesmo, para entender as Estações.
- d) Os poetas, em geral, devem compreender a relação entre o homem e a natureza.

QUESTÃO 23

Observe a obra barroca de Vermeer.



Moça com brinco de pérola (1665), de Vermeer.
Disponível em: <<http://wikipedia.org>>. Acesso em: 10 abr. 2023

No campo das artes plásticas, as obras do Barroco revelam maior liberdade do que as do Renascimento.

Na obra, *Moça com brinco de pérola*, de Vermeer, o apelo do conjunto rosto brinco implica:

- a) Seriedade.
- b) Sedução.
- c) Maturidade.
- d) Valor.

QUESTÃO 24

Leia os versos de Álvares de Azevedo:

Minha musa é a lembrança
 Dos sonhos em que eu vivi,
 É de uns lábios a esperança
 E a saudade que eu nutri!
 É a crença que alentei,
 As luas belas que amei,
 E os olhos por quem morri!

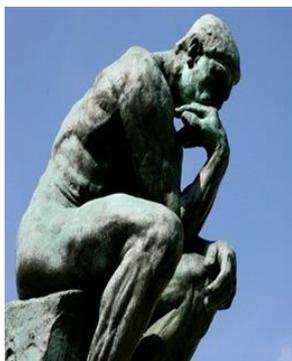
Álvares de Azevedo. *Minha Musa*. Lira dos vinte anos. In: **Obra completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2000.

Os versos de Álvares de Azevedo, autor da segunda geração romântica, trazem em seu bojo

- a) a tristeza.
- b) a morbidez.
- c) o caráter místico.
- d) a valorização da vida rústica.

QUESTÃO 25

Observe às obras de Auguste Rodin e Tarsila do Amaral.



O pensador (1902), de Auguste Rodin. Disponível em: <<http://wikipedia.org>>. Acesso em: 10 abr. 2023



Abaporu (1928), de Tarsila do Amaral. Disponível em: <<http://wikipedia.org>>. Acesso em: 10 abr. 2023

Referente às obras, *O pensador*, de Auguste Rodin, e *Abaporu*, de Tarsila do Amaral, marque a alternativa correta.

- a) A obra *Abaporu* (1928) foi produzida no Brasil, enquanto, *O pensador* (1902) foi produzida no Modernismo francês.
- b) A apresentação das mãos e dos pés de forma desproporcional sugerem o avanço da indústria no Brasil e a presença do operário.
- c) A posição das figuras humanas retratadas nas obras expressa reflexão.
- d) A apresentação das mãos e dos pés de forma desproporcional sugerem a releitura de um clássico por meio de nacionalismo ufanista.

Leia o conto a seguir e responda às questões 26 e 27.

A quinta história

Esta história poderia chamar-se “As Estátuas”. Outro nome possível é “O Assassinato”. E também “Como Matar Baratas”. Farei então pelo menos três histórias, verdadeiras, porque nenhuma delas mente a outra. Embora uma única, seriam mil e uma, se mil e uma noites me dessem.

A primeira, “Como Matar Baratas”, começa assim: queixei-me de baratas. Uma senhora ouviu-me a queixa. Deu-me a receita de como matá-las. Que misturasse em partes iguais açúcar, farinha e gesso. A farinha e o açúcar as atrairiam, o gesso esturricaria o de-dentro delas. Assim fiz. Morreram.

A outra história é a primeira mesmo e chama-se “O Assassinato”. Começa assim: queixei-me de baratas. Uma senhora ouviu-me. Segue-se a receita. E então entra o assassinato. A verdade é que só em abstrato me havia queixado de baratas, que nem minhas eram: pertenciam ao andar térreo e escalavam os canos do edifício até o nosso lar. Só na hora de preparar a mistura é que elas se tornaram minhas também. Em nosso nome, então, comecei a medir e pesar ingredientes numa concentração um pouco mais intensa. [...]

A terceira história que ora se inicia é a das “Estátuas”. Começa dizendo que eu me queixara de baratas. Depois vem a mesma senhora. Vai indo até o ponto em que, de madrugada, acordo e ainda sonolenta atravesso a cozinha. Mais sonolenta que eu está a área na sua perspectiva de ladrilhos. E na escuridão da aurora, um arroxeadado que distancia tudo, distingo a meus pés sombras e brancuras: dezenas de estátuas se espalham rígidas. As baratas que haviam endurecido de dentro para fora. [...] Da história anterior canta o galo.

A quarta narrativa inaugura nova era no lar. Começa como se sabe: queixei-me de baratas. Vai até o momento em que vejo os monumentos de gesso. Mortas, sim. [...] Eu iria então renovar todas as noites o açúcar letal? como quem já não dorme sem a avidez de um rito. [...] Áspero instante de escolha entre dois caminhos que, pensava eu, se dizem adeus, e certa de que qualquer escolha seria a do sacrifício: eu ou minha alma. Escolhi. E hoje ostento secretamente no coração uma placa de virtude: “Esta casa foi dedetizada.”

A quinta história chama-se “Leibniz e a Transcendência do Amor na Polinésia”. Começa assim: queixei-me de baratas.

LISPECTOR, Clarice. **Felicidade Clandestina**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

QUESTÃO 26

Em “A quinta história”, o leitor se coloca diante de um conto essencialmente marcado pela função

- a) metalinguística da linguagem.
- b) fática da linguagem.
- c) referencial da linguagem.
- d) conotativa da linguagem.

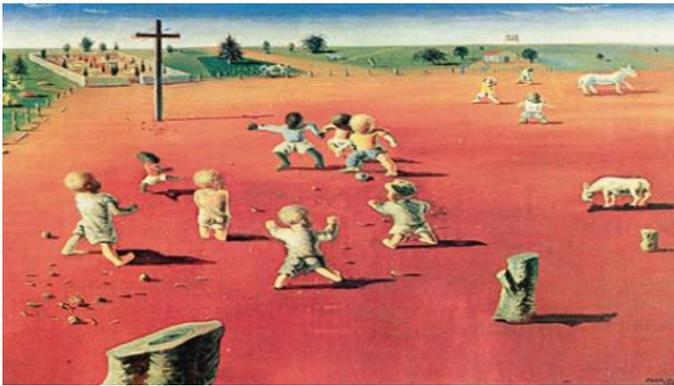
QUESTÃO 27

O conto “A quinta história” é permeado por intergenericidade a partir do momento que incorpora elementos do gênero:

- a) Notícia.
- b) Receita.
- c) Resenha.
- d) Crônica.

QUESTÃO 28

Observe a obra de Cândido Portinari.



Futebol (1935), de Cândido Portinari.
Disponível em: <<http://wikipedia.org>>. Acesso em: 10 abr. 2023

Na obra *Futebol*, de Cândido Portinari, percebe-se que o pintor retrata

- uma situação de plena interatividade humana sem caráter competitivo.
- somente a presença de animais domésticos junto às crianças.
- as crianças que jogam bola e a disputa envolve animais domésticos.
- a posição das crianças indicando brincadeira de guerra e luta.

QUESTÃO 29

O DEUS-VERME

O Deus-Verme
Fator universal do transformismo,
Filho da teleológica matéria,
Na superabundância ou na miséria,
Verme — é o seu nome obscuro de batismo.

Jamais emprega o acérrimo exorcismo
Em sua diária ocupação funérea,
E vive em contubérnio com a bactéria,
Livre das roupas do antropomorfismo.

Almoça a podridão das drupas agras,
Janta hidrópicos, rói vísceras magras
E dos defuntos novos incha a mão.

Ah! Para ele é que a carne podre fica,
E no inventário da matéria rica
Cabe aos seus filhos a maior porção!

ANJOS, Augusto dos. **Obra completa**. Rio de Janeiro. Nova Aguilar, 1995.

O Naturalismo e o Simbolismo, influenciaram a poesia pré-modernista de Augusto dos Anjos.

Indique o verso que melhor representa cada uma das escolas.

- Almoça a podridão das drupas agras / Verme – é o seu nome de batismo.
- E dos defuntos novos incha a mão... / Ah! Para ele é que a carne fica.
- Ah! Para ele é que a carne podre fica / Filho da teleológica matéria.
- Verme – é o seu nome de batismo / Almoça a podridão das drupas agras.

QUESTÃO 30

Leia o poema de Machado de Assis e o poema de Luís de Camões.

A CAROLINA

Querida, ao pé do leito derradeiro
Em que descansas dessa longa vida,
Aqui venho e virei, pobre querida,
Trazer-te o coração do companheiro.

Pulsa-lhe aquele afeto verdadeiro
Que, a despeito de toda a humana lida,
Fez a nossa existência apetecida
E num recanto pôs um mundo inteiro.

Trago-te flores, — restos arrancados
Da terra que nos viu passar unidos
E ora mortos nos deixa e separados.

Que eu, se tenho nos olhos malferidos
Pensamentos de vida formulados,
São pensamentos idos e vividos.

ASSIS, Machado de. In: **Toda Poesia de Machado de Assis**. São Paulo: Record, 2008.

ALMA MINHA GENTIL, QUE TE PARTISTE

Alma minha gentil, que te partiste
Tão cedo desta vida descontente,
Repousa lá no Céu eternamente
E viva eu cá na terra sempre triste.

Se lá no assento etéreo, onde subiste,
Memória desta vida se consente,
Não te esqueças daquele amor ardente
Que já nos olhos meus tão puro viste.

E se vires que pode merecer-te
Alguma cousa a dor que me ficou
Da mágoa, sem remédio, de perder-te,

Roga a Deus, que teus anos encurtou,
Que tão cedo de cá me leve a ver-te,
Quão cedo de meus olhos te levou.

CAMÕES, Luís Vaz de. Rimas. In: **Obra completa**. Rio de Janeiro: Aguilar, 1998.

No poema de Camões, para se aproximar de sua musa, o eu lírico desejava sua própria morte.

No poema de Machado de Assis, o eu lírico busca

- alívio para as dores da compaixão.
- alívio para a ausência física da amada.
- alívio para a solidão da vida.
- alívio para a tristeza da alma.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

GEOGRAFIA

QUESTÃO 31

O censo demográfico é um dos recursos mais importantes para o planejamento do Estado. Uma pesquisa estatística deste porte permite tornar concreta uma realidade distante e imaterial a respeito de todo o território brasileiro. Ajuda a estabelecer um diagnóstico para conhecer as diferentes facetas de uma população, de forma periódica. E, com isso, torna possível converter dados e informações em uma tecnologia de Estado para o planejamento de políticas públicas. É daí que conseguimos identificar boa parte das necessidades da população em educação, em saúde, previdência, no rendimento mensal, bem como deficiências em saneamento básico, no atendimento de serviços essenciais às residências, das condições da habitação e da infraestrutura urbana da sua localização, por exemplo.

MEDEIROS, Jimmy. **Estatísticas populacionais do Censo Demográfico como fonte para o planejamento das políticas públicas.**

Disponível em: <<https://portal.fgv.br/artigos/estatisticas-populacionais-censo-demografico-fonte-planejamento-politicas-publicas>>. Acesso em: 28 de abr. 2023.

Sobre a característica do Censo Demográfico pode-se considerar que:

- a) O Censo Demográfico realiza a contagem populacional do território brasileiro e identifica características e forma de vida da população. Ele foi criado em 1940 no governo de Getúlio Vargas e é realizado com periodicidade decenal.
- b) Apesar de não se caracterizar como a única forma de informação sobre a situação de vida da população dos municípios, o Censo Demográfico utiliza metodologia de contagem absoluta da população brasileira.
- c) Os resultados do Censo Demográfico são utilizados para a realização de planejamento nas três esferas governamentais. Após a coleta, os dados são imediatamente repassados para os gestores municipais para que eles programem investimento em educação e saúde.
- d) O Censo Demográfico no Brasil iniciou no Império, em 1872, e, na República, 1890, ele tornou-se decenal. Ele é considerado inovador, se comparado aos realizados na América Latina, por incluir coleta de temas sobre fecundidade e de renda.

QUESTÃO 32

As Forças Armadas do Brasil, no decorrer das últimas décadas, participaram de operações internacionais denominadas de missão de paz, ou ainda, operações de gerenciamento de crise que proporcionaram

- a) emprego de militares em prol de política externa brasileira, por exemplo, envio de tropas para Angola, Moçambique e Haiti.
- b) maior visibilidade internacional das Forças Armadas no envolvimento em conflito armado e guerras entre países latino-americanos.
- c) aproximação dos países membros da ONU e financiamento internacional para remuneração, treinamentos e financiamento de equipamentos militares.
- d) ações militares no Estado do Rio de Janeiro que nos anos dos eventos mundiais (Copa e Olimpíada) foram consideradas missão internacional.

QUESTÃO 33

Jessica é uma jovem de 20 anos de idade que até os 18 morou com seus pais em Brasília. Ela passou no vestibular de uma instituição localizada na cidade de Anápolis e, depois de dois anos de faculdade, foi selecionada para fazer estágio três vezes por semana numa empresa na cidade de Goiânia. Para chegar à empresa e retornar para sua casa, ela percorre cerca 120 km de ida e volta.

Numa tarde de domingo, passeando no parque da cidade de Anápolis com Mariana, Jessica disse: apesar de Goiânia possuir rede de infraestrutura de transporte, ter dinâmica territorial com oferta de bens e serviços especializados, concentrar áreas de comércios, equipamentos de serviços, eu prefiro morar em Anápolis! Acho que é porque tem um número menor de habitantes do que a cidade de Goiânia.

Mariana respondeu - Você tem razão, Jessica! A cidade de Anápolis é menor que Goiânia. Mas tem um Distrito Industrial com forte especialização em indústrias farmacêuticas e gera empregos.

Jessica afirmou: – Mas, quando me formar, vou voltar para a cidade de meus pais. Acho que será mais fácil conseguir emprego, pois ela caracteriza-se pelo forte poder de atração populacional, influência econômica, cultural e social ultrapassando os limites administrativos do seu território.

Sobre a caracterização da hierarquia urbana apresentada no texto considera-se:

- a) Brasília como grande metrópole nacional, Goiânia metrópole nacional e Anápolis como cidade pequena.
- b) A cidade de Goiânia como metrópole, Brasília como metrópole nacional e Anápolis como cidade média.
- c) Anápolis como cidade pequena, Goiânia cidade média e Brasília metrópole regional.
- d) Anápolis e Goiânia são metrópoles e Brasília metrópole regional.

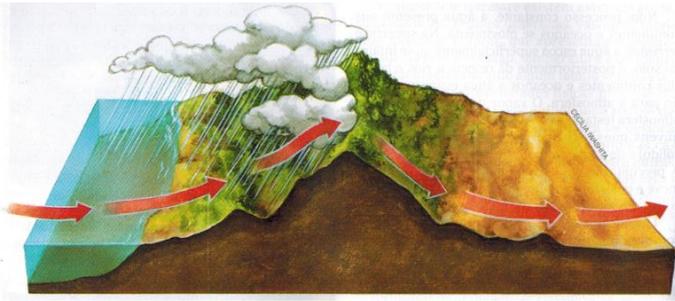
QUESTÃO 34

As invasões de garimpeiros ao território Yanomami é historicamente um desafio. Com cerca de 100.000 km² de território não se sabe ao certo o número exato de invasores que exploram o local ilegalmente. As Forças Armadas do Brasil anunciaram que poderão ultrapassar meses para conseguir remover os invasores. A preocupação aumenta, já que os garimpos ilegais utilizam mercúrio em excesso para separação do ouro de outros sedimentos, provocando contaminação dos peixes, a morte dos rios, a remoção da cobertura vegetal e, conseqüentemente, a fuga dos animais.

O garimpo nas terras Yanomami tem provocado

- a) doenças e agravos à saúde, ou seja, têm induzido a população indígena ao adoecimento e a morte, especialmente, as doenças sexualmente transmissíveis e a dengue.
- b) aumento da fome e da desnutrição dos povos originais devido ao uso do mercúrio que tem contaminado a alimentação, especialmente, os frutos da floresta.
- c) danos ambientais aos rios, aos solos e à atmosfera, especialmente, se considerar o uso do mercúrio na exploração do ouro.
- d) assédios às mulheres indígenas, tráfico de drogas e armas, além de inúmeras minas de bombas espalhadas pela floresta.

QUESTÃO 35



TERRA, Lygia. ARAÚJO, Regina. GUIMARÃES, Raul B. **Conexões** – estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Editora Moderna, 2008, p. 184

A figura apresenta massa de ar úmida originária do oceano precipitando ao encontrar o relevo.

O modelo representa a chuva

- a) frontal.
- b) convectiva.
- c) oceânica.
- d) orográfica.

QUESTÃO 36

A geopolítica mundial contemporânea preocupa-se com diversidade temática que discute terrorismo, uso de reservas de recursos naturais, riscos fronteiriços, problemas regionais ocasionados por separatismo, regionalismo, autonomia, entre outros temas que envolvem conflitos.

Sobre a geopolítica contemporânea pode-se afirmar que:

- a) A Al-Qaeda, organização radical islâmica, atua praticando terrorismo e *jihadismo*. Ela assumiu o atentado de 11 de setembro de 2001, nos EUA; o ataque a embaixada americana no Quênia, em agosto de 1998; o ataque à redação do jornal satírico francês Charlie Hebbo, em Paris, no dia 7 de janeiro de 2015. Atualmente, a organização tem domínio político da Tailândia, Coreia do Norte e Ilhas Fujio impondo a cultura islâmica.
- b) Grupos terroristas buscam o controle estratégico e a ocupação da hidrografia no continente africano. Os rios Tigre, Eufrates e Nilo são disputados pelo Egito, Etiópia, Tanzânia, Sudão e Uganda. Apesar das tentativas de acordos internacionais sobre as disputas da vazão dos rios e o controle das atividades marítimas, as tensões políticas ainda existem e envolvem os países do Oriente Médio.
- c) Os conflitos no continente africano são motivados por questões socioculturais, políticas e econômicas. Os países africanos com conflitos internos promovidos por grupos extremistas, étnicos e religiosos são a Nigéria e Angola. Apesar da existência de conflitos no Egito, provocado pelo grupo Boko Hanam, ainda não se tem registros de instabilidade social e política no país.
- d) O continente europeu é palco de conflito separatista. O povo basco luta pela independência política e territorial. Em 1959 foi criado o movimento denominado ETA que tem sido acusado de promover atentados, especialmente, a autoridade política. Na Irlanda do Norte ocorre a luta entre católicos e protestantes. O Grupo de católicos criou o Exército Republicano Irlandês (IRA) que praticam atos terroristas, especialmente, devido a intolerância religiosa.

QUESTÃO 37

“Brasil tem mais de 13,6 mil áreas de risco para desastre ambiental. Das áreas de risco, 4.160 mil estão classificadas como de risco muito alto e outras 9.498, de risco alto, colocando a vida de 3.983 milhões de pessoas em perigo”.

Disponível em:

<<https://www.correiobrasiliense.com.br/brasil/2023/03/5079467-brasil-tem-mais-de-136-mil-areas-de-risco-para-desastre-ambiental.html>>.

Acesso em: 17 mar. 2023.

Os desastres no Brasil são

- a) as secas, chuvas extremas e alteração no nível do mar. Eles são resultados das mudanças climáticas e têm provocado desastres ou colocado a população vulnerável à riscos ambientais ou naturais. No Brasil, os desastres que geram o maior número de vítimas são os geofísicos e o meteorológico.
- b) provenientes da junção das ameaças tecnológicas, vulnerabilidade econômica e cultural, exposição em áreas de riscos industriais e tecnológicas, mas o Estado brasileiro tem reduzido os riscos e danos à população.
- c) inundações graduais na região amazônica, seca e estiagem no semiárido que têm ocasionado impactos sociais, econômicos e culturais à população atingida. Nos últimos anos tem crescido o número de desastres no país.
- d) as chuvas extremas que têm sido potencializadas pelos eventos meteorológicos, especialmente os ciclones tropicais e extratropicais, os tornados e os vendavais que provocam inundações no norte do Brasil, especialmente nos estados de RO e RR.

QUESTÃO 38

O Exército Brasileiro participou de uma série de exercícios militares de forma conjunta com o Exército Francês. A operação *Fer de Lance* começou no dia 07 de março e segue até a próxima segunda-feira (20) na Guiana Francesa, fronteira com o Amapá. O objetivo é desenvolver a cooperação regional entre as Forças Armadas.

Também participam da operação, militares da Guiana e do Suriname. A operação é considerada a maior da França na América do Sul e busca realizar o intercâmbio de conhecimento profissional entre as tropas.

ALEIXO, Rafael. Brasil e França realizam exercícios militares na fronteira da Guiana Francesa com o Amapá. 15/03/2023.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2023/03/15/brasil-e-franca-realizam-exercicios-militares-na-fronteira-da-guiana-francesa-com-o-amapa.ghtml>>.

Acesso em: 08 mai. 2023 [Adaptado].

A cooperação entre as Forças Armadas do Brasil, França, Guiana e Suriname também tem por objetivo combater os denominados ilícitos transfronteiriços e ambientais na faixa de fronteira, o que significa que o controle das fronteiras

- a) promove ações de intervenção territorial nas nações fronteiriças e não fronteiriças.
- b) é realizado através das Forças Armadas do Brasil e dos países fronteiriços por meio do controle marítimo.
- c) é realizado por cooperação regional em fronteiras dos países latino-americanos, impedido a entrada de imigrantes no Brasil.
- d) previne a entrada ilegal de entorpecentes, tráfico de animais silvestres, armas e munições, além de minérios.

QUESTÃO 39

A Terceira Revolução Tecnológica está formando uma rede informacional composta por satélites, sistemas de transmissão, antenas, cabos de fibra óptica, terminais de computadores, entre outras técnicas informacionais revolucionárias. Ela tem impulsionado o surgimento dos parques tecnológicos ou *tecnopolos* que se caracterizam por constituírem-se como pontos de interconexão da rede mundial de produção de conhecimentos e os principais centros irradiadores das inovações que caracterizam a revolução tecnologia que se iniciou no século XX. Os tecnopolos ou parques tecnológicos concentram-se especialmente nos EUA, na Europa e no Japão, embora já exista em alguns países emergentes como a Coreia do Sul e o México.

Os fatores favoráveis para o desenvolvimento de um parque tecnológico ou tecnopolo são:

- Mão de obra barata e pouca qualificação, isenção de impostos, intervenção do Estado de forma direta, empresas inovadoras, capital para investimento, infraestrutura de telecomunicações e Instituição de ensino superior na área de engenharias e saúde.
- Universidades e institutos de pesquisa de ponta, mão de obra qualificada, empresas inovadoras, capital de risco para investimentos, infraestrutura de transporte e telecomunicações, e apoio do Estado, seja de forma direta ou indireta.
- Mercado consumidor, mão de obra desqualificada, capital internacional, instituição de ensino, altos impostos municipais, estaduais e federais, infraestrutura de transporte e de telecomunicações, investimentos de empresas da área de engenharia e comunicação.
- Economia de escala e de escopo, mão de obra qualificada, logística reversa dos produtos produzidos nas indústrias, instituição de ensino, infraestrutura de transporte e telecomunicações e mercado consumidor local.

QUESTÃO 40

Conflitos por disputas de territórios, diferenças étnicas, religiosas, movimentos separatistas e pelo controle de recursos naturais estão respingando em diversos locais do mundo. E o destaque atribuído internacionalmente a eclosão da guerra da Ucrânia e Rússia foi questionado entre os povos envolvidos em outros conflitos internacionais.

Para além do conflito entre Ucrânia e Rússia, atualmente existem zonas de grande tensão geopolítica e as Nações envolvidas têm questionado sobre o tratamento internacional entre

- Coreia do Norte e do Irã.
- Argentina e Inglaterra.
- Quebec e o país Basco.
- Irlanda do Norte e Quebec.

HISTÓRIA

QUESTÃO 41

Por volta de 510 a.C. emergiu o conceito de democracia em Atenas, na Grécia, por meio de uma ampla e radical reforma política implementada pelo aristocrata Clístenes (565 a.C – 492 a.C.).

O modelo democrático ateniense tinha como principais características

- ser uma democracia direta, com participação plena de uma pequena parcela da sociedade e exclusão de mulheres, crianças, estrangeiros e escravos.
- ser uma democracia representativa, em que toda a sociedade, incluindo os escravos, tinham direito a escolher os seus representantes na Ágora.
- ser um modelo participativo em que todos os cidadãos, incluindo mulheres e crianças, debatiam e decidiam sobre o futuro da Pólis.
- ser um modelo representativo, em que apenas pessoas letradas poderiam escolher os seus representantes no legislativo e no executivo.

QUESTÃO 42

O Cristianismo foi alvo de diversas perseguições no Império Romano. Nos dois primeiros séculos, essa perseguição ocorreu de forma esparsa, tornando-se sistemática no século III. Entretanto, no início do século IV, as perseguições patrocinadas pelo Império foram encerradas, culminando com o Édito de Tessalônica em 380, instituído pelo imperador Teodósio I, que tornou o cristianismo a religião oficial do Império.

Uma das consequências imediatas do Édito de Tessalônica e que teve repercussão na Europa Ocidental nos séculos seguintes foi:

- O cesaropapismo, onde o papa ficava sujeito às ordens do imperador e dos reis coroados no ocidente.
- A proliferação de seitas e heresias que questionavam a aliança da Igreja com o poder Imperial.
- Enfraquecimento do cristianismo com a decepção de muito fiéis pela aliança da Igreja com o poder imperial que outrora os perseguiu.
- O início das disputas de proeminência entre o poder temporal (Império) e o poder espiritual (Papado).

QUESTÃO 43

As Guerras de Reconquista da Península Ibérica foram uma série de conflitos que tiveram início no século VIII, após a tomada da maior parte da região por conquistadores árabes-muçulmanos e o estabelecimento do Califado de Córdoba.

Contudo, apenas em 1469 a reconquista seria consolidada com

- a conquista do Califado de Córdoba pelos exércitos da França, da Inglaterra e do Sacro Império Romano-Germânico liderados pelo Imperador Carlos V.
- a intervenção de forças portuguesas que, nessa época, já haviam conquistado territórios no norte da África, estabelecendo um cerco contra os muçulmanos na Península Ibérica.
- o casamento dos reis católicos Fernando de Aragão e Isabel de Castela, estabelecendo um cerco ao Reino de Granada a partir da unificação do território espanhol.
- a conversão dos muçulmanos de Córdoba ao catolicismo após uma série de missões religiosas penetrarem o território, facilitando a anexação do antigo Califado ao Reino de Aragão.

QUESTÃO 44

A Guerra Contra Rosas e Oribe (1851-1852) teve início com a intensificação e intervenção internacional nos conflitos entre Blancos e Colorados, grupos políticos que disputavam o poder no Uruguai, desde a década de 1830. O líder blanco Manoel Oribe foi apoiado militarmente pelo ditador Juan Manoel Rosas, o que provocou uma pronta reação brasileira com o envio de tropas em apoio ao líder colorado José Fructuoso Rivera, culminando com a invasão às Províncias Unidas do Rio da Prata (Argentina) e ao Uruguai, derrotando Rosas.

O pano de fundo da guerra foi

- a) uma política externa que contemplava o uso do aparato militar brasileiro contra qualquer ameaça à livre navegação pela bacia do Prata, protegendo os interesses comerciais, políticos e de segurança do Império.
- b) o interesse norte-americano pela manutenção do Rio da Prata como território de influência brasileiro, tendo em vista as relações políticas e comerciais entre Brasil e EUA na época.
- c) o interesse da Inglaterra e da França pela supremacia Argentina no Rio da Prata, enfraquecendo a temida influência brasileira nessa região.
- d) a desconfiança de que o ditador Juan Manoel Rosas desejasse expandir o território argentino rumo às Províncias do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, por meio de uma base no território Uruguai.

QUESTÃO 45

As Revoluções Liberais de 1830-1848 foram rebeliões burguesas contra o Antigo Regime, que ocorreram em vários Países da Europa. Esses movimentos encontraram na França a sua expressão mais convulsiva com a deposição do rei Luís Filipe, a proclamação da Segunda República e a eleição de Luís Bonaparte (que, em 1851, daria um golpe de Estado, tornando-se o imperador Napoleão III, inaugurando o Segundo Império Francês).

O pano de fundo dessas rebeliões foram:

- a) A proliferação de movimentos anarquistas, marxistas e separatistas, que desafiavam os princípios da restauração do Antigo Regime.
- b) A Grande Fome do Ocidente que ocorreu entre 1825 e 1830, evidenciando os limites do Antigo Regime em dar respostas ao aumento populacional na Europa e à necessidade de aumento na produção agrícola para produção de alimentos.
- c) Forte movimento repressivo e de censura por parte das monarquias reestabelecidas com o Congresso de Viena de 1814, com o apoio da Santa Aliança, gerando descontentamento social e rebeliões.
- d) Crise na produção agrícola e industrial, temor que a burguesia nutria pela restauração do Absolutismo, com consequente perda de direitos políticos, e a emergência de movimentos nacionalistas, de independência e de unificação.

QUESTÃO 46

Após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), surgiu na Índia um movimento nacionalista liderado por Mahatma Gandhi e Jawaharlal Nehru que lutou contra o domínio britânico. Em 1947, a Inglaterra reconheceu a independência da Índia, após diversos revezes devido ao célebre método de resistência baseado na não-cooperação e não-violência adotado por Gandhi. No ano seguinte, contudo, Gandhi seria assassinado.

O assassinato de Mahatma Gandhi teve relação com

- a) o desejo que o líder indiano tinha em dividir a Índia entre hindus, siques e muçulmanos, criando os Estados do Paquistão e Bangladesh.
- b) a radicalização político-religiosa que intensificou o antigo conflito entre hindus e muçulmanos, tornando impopular as pretensões de Gandhi em evitar a divisão da Índia com a criação do Paquistão.
- c) disputas internas no Partido do Congresso, opondo os seguidores de Gandhi e Nehru, sobre manter ou romper relações diplomáticas com a Inglaterra.
- d) interesses de ordem geopolítica da Inglaterra que via em Gandhi uma ameaça à sua influência política na Ásia, mesmo após a independência indiana.

QUESTÃO 47



Mulher Ensinando Geometria (1309-1316). Disponível em: <<https://wikipedia.org>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

A partir do século XI, surgiram as primeiras universidades na Europa Ocidental, dentre elas Oxford, Paris e Coimbra, onde se ensinavam, principalmente, Direito, Medicina e Teologia. Havia um interesse do Papa na ampliação do ensino e da pesquisa de caráter religioso, mas também dos poderes seculares visando ao comércio e ao próprio funcionamento da estrutura dos reinos.

A base do ensino nessas universidades era formada

- a) pela Filosofia (escolástica), Patrística (dos padres da Igreja), Geometria e Arquitetura (românica e gótica).
- b) pelo Latim, pela Filosofia (grega e escolástica), Geometria e Poesia (grega e romana).
- c) pelo *trivium* (Gramática, Retórica e Dialética) e o *quadrivium* (Aritmética, Geometria, Astronomia e Música).
- d) pela Patrística (dos padres da igreja), História, Mecânica e Geometria.

QUESTÃO 48

O final da Baixa Idade Média é um período caracterizado por uma crise generalizada que afetou de forma decisiva o sistema feudal. Essa crise foi agravada por fatores climáticos, sociais e políticos, que incluiu o esgotamento dos solos, episódios de grandes fomes, a epidemia de peste negra e a Guerra dos Cem Anos (1337-1453).

Todos esses fatores contribuíram para transformações sociais que incluíram, principalmente

- a) a emergência de uma nobreza forte que conseguiu unificar grandes territórios formando impérios centralizados, como era o caso do Sacro Império Romano-Germânico.
- b) a emergência da burguesia, como uma nova classe social, que se fortaleceu com o desenvolvimento do comércio urbano em contraposição à crise da nobreza e da economia nas áreas rurais.
- c) o surgimento de rebeliões de plebeus que reivindicavam participação social, questionando o poder dos senhores feudais.
- d) o enfraquecimento da nobreza ao ponto de deixar a maior parte da Europa acéfala politicamente, levando a diversas guerras.

QUESTÃO 49

O Brasil entrou na Segunda Guerra Mundial, em 1944, contra as potências do eixo Berlin-Roma-Tóquio, enviando a Força Expedicionária Brasileira (FEB), que contava com cerca de 25 mil homens.

Inicialmente neutro, o Brasil entrou no conflito armado devido a

- a) a pressão dos EUA que viam a participação brasileira como fundamental para a vitória dos aliados contra as potências do eixo.
- b) a pressão da opinião pública brasileira que via na neutralidade do governo Getúlio Vargas uma forma de colaboração com o Regime Nazista.
- c) oportunidade que a guerra representou para o governo Getúlio Vargas em desviar a atenção da opinião pública da crise econômica que se agravava com os bloqueios marítimos no Atlântico.
- d) ataques realizados por submarinos da Alemanha a embarcações na costa brasileira, deixando centenas de mortos, em retaliação a aproximação do Brasil com os EUA.

QUESTÃO 50

“Quando se conquista um País acostumado a viver segundo as suas próprias leis e em liberdade, três maneiras há de proceder para conservá-lo: ou destruí-lo; ou ir nele morar; ou deixá-lo viver com suas leis, exigindo-lhe um tributo e estabelecendo nele um governo de poucas pessoas que o mantenham fiel ao conquistador.”

MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe* (Com Notas de Napoleão Bonaparte e Cristina da Suécia). Trad. Mário e Celestino da Silva.; Brasília: Senado Federal, 2019. p. 38.

A obra *O Príncipe* (1532), de Nicolau Maquiavel (1469-1527), é considerado um clássico da Ciência política e do Renascimento italiano. Foi escrita durante um momento de profunda tensão política e guerras na península itálica.

O período histórico em que Maquiavel escreveu *O Príncipe*, também é conhecido como:

- a) O Trecento. Momento de transição política e cultural quando elementos da cultura medieval se misturavam com os emergentes princípios humanistas.
- b) O Cinquecento. Momento marcado pelas rebeliões lideradas pelo padre dominicano Girolamo Savonarola (1452-1498) e pela mistura entre o sagrado e o profano nas artes.
- c) O Risorgimento. Marcado por um movimento político e cultural visando à unificação da península itálica e à formação de um Estado-Nação aos moldes dos reinos de Portugal e Espanha.
- d) O Quattrocento. Apontado como um momento de ápice do Renascimento italiano com as Artes, a Literatura e a Ciência recebendo forte apoio da família Médici, de Florença.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS
TECNOLOGIAS**

BIOLOGIA

QUESTÃO 51

Linfa é um líquido que se forma ao longo da circulação sanguínea e deve-se a uma diferença de líquidos que entram e saem dos capilares sanguíneos.

Sobre o processo descrito é correto afirmar que:

- a) Helmintos como as filárias de *Wulkereria bancrofti* ou protozoários como as giárdias podem obstruir capilares linfáticos, dificultando assim o retorno da linfa ao sangue, podendo inclusive ocasionar áreas de edema.
- b) O recolhimento da linfa é realizado pelos capilares linfáticos que, antes de devolvê-la ao sangue, passam por um filtro rico em células de defesa denominado linfonodo.
- c) A composição da linfa é a mesma do plasma, uma vez que sua formação é consequência do processo de filtração do plasma presente nos capilares sanguíneos.
- d) A circulação linfática, assim como a circulação sanguínea, ocorre dentro de um sistema fechado sob alta pressão.

QUESTÃO 52

O ciclo de Krebs é o principal mecanismo utilizado por muitas células eucarióticas, para a obtenção de energia e, dessa forma, garantir o seu desenvolvimento.

Sobre o ciclo de Krebs é correto afirmar que:

- a) Tem como objetivo final contribuir com o processo de geração de ATP à célula. Para atingir esse objetivo, as mitocôndrias devem receber em sua matriz moléculas de glicose.
- b) Para o processo ocorrer, a mitocôndria deve apresentar diferentes enzimas, que deverão estar presentes na sua matriz.
- c) É um dos eventos que ocorre durante a respiração celular, sendo que parte desse ciclo ocorre no interior das mitocôndrias e parte ocorre nos peroxissomos.
- d) Nas cristas mitocondriais e no espaço intermembranoso das mitocôndrias, ocorrem todas as etapas bioquímicas envolvidas com o ciclo de Krebs.

QUESTÃO 53

Em um laboratório de biologia molecular, foram sequenciados vários segmentos de exons, em material genético extraído de células nucleadas do sangue de uma paciente. Durante a análise de um desses segmentos, foram observadas regiões apresentando mutações pontuais de bases nitrogenadas. A imagem a seguir apresenta o trecho de seguimento considerado normal e a sequência obtida na análise do seguimento genético da paciente.

...AAG GCT AAA TTT AGA GGG CTA CCT AGG GAA CCA CCC ATC...
Sequência do DNA considerada padrão normal
 ...AAG GCT AAT TTT AGA GGG CTA CCT AGG GAA CCT CCC ATC...
Sequência obtida da amostra de DNA da paciente

Figura 1 - Códon e seus respectivos aminoácidos

1ª Base do Códon ↓	2ª Base do Códon				3ª Base do Códon ↓
	U	C	A	G	
U	Fenilalanina Fenilalanina Leucina Leucina	Serina Serina, Serina Serina	Tirosina Tirosina Parada (Stop) Parada (Stop)	Cisteína Cisteína Parada (Stop) Triptofano	U C A G
C	Leucina Leucina Leucina Leucina	Prolina Prolina Prolina Prolina	Histidina Histidina Glutamina Glutamina	Arginina Arginina Arginina Arginina	U C A G
A	Isoleucina Isoleucina Isoleucina Isoleucina	Treonina Treonina Treonina Treonina	Asparagina Asparagina Lisina Lisina	Serina Serina Arginina Arginina	U C A G
G	Valina Valina Valina Valina	Alanina Alanina Alanina Alanina	Ac. Aspártico Ac. Aspártico Glutamina Glutamina	Glicina Glicina Glicina Glicina	U C A G

Considerando que a sequência apresentada é a sequência codificante, a análise desse trecho de DNA da paciente permite concluir que:

- As mutações que ocorreram nesse trecho da molécula de DNA não irão modificar os aminoácidos que estarão presentes na cadeia polipeptídica.
- Duas, das três mutações que ocorreram nesse trecho da molécula de DNA, levarão a alterações de aminoácidos que irão compor a cadeia polipeptídica.
- Todas as mutações que ocorreram nesse trecho da molécula de DNA levarão a alterações de aminoácidos que irão compor a cadeia polipeptídica.
- Uma das mutações que ocorreu nesse trecho da molécula de DNA levará a alteração do aminoácido que irá compor a cadeia polipeptídica.

QUESTÃO 54

No diagnóstico de parasitoses humanas, deve-se levar em consideração evidências epidemiológicas, sintomas e sinais apresentados pelos pacientes e exames utilizando diferentes metodologias. Entre as metodologias utilizadas para auxiliar o diagnóstico de parasitoses humanas, podemos destacar a pesquisa de hematozoários em amostras de sangue periférico ou medular.

Analise as alternativas a seguir e assinale a que apresenta parasitoses humanas que podem se beneficiar do diagnóstico realizado através da pesquisa do parasita em sangue periférico ou medular:

- Schistosomose, filariose e amebíase.
- Toxoplasmose, malária e amebíase.
- Leishmaniose, schistosomose e ancilostomose.
- Doença de Chagas, malária e leishmaniose.

QUESTÃO 55

Hemostasia consiste no processo que regula o equilíbrio volêmico, mantendo o sangue em seu estado líquido nos vasos normais, ou seja, não lesados, e permitindo a formação de tampão hemostático (trombo) nas respostas à lesão de um vaso sanguíneo com o objetivo de deter a hemorragia.

Disponível em: <<https://sanarmed.com/resumo-de-hemostasia-primaria-secundaria-e-efibrinlise>>. Acesso em: 27 abr. 2023.

Quando há um desequilíbrio entre moléculas/células ou fragmentos celulares pró-coagulantes e moléculas anticoagulantes, temos a possibilidade de ocorrência de distúrbios hemorrágicos ou trombóticos.

Considerando a participação celular ou de fragmentos celulares dentro do processo de hemostasia, podemos concluir que:

- O fragmento celular mencionado é denominado plaqueta, sendo esta produzida na medula óssea a partir de uma célula geradora denominada megacarioblasto.
- O fragmento celular mencionado é denominado plaqueta, sendo esta produzida no fígado, baço e medula óssea, a partir de uma geradora denominada mieloblasto.
- A célula mencionada é o hepatócito, sendo responsável direto por formar o tampão hemostático através da síntese de moléculas de fibrina.
- A célula mencionada é o fibroblasto, sendo responsável direto pela síntese do fibrinogênio.

QUESTÃO 56

No dia 29 de abril é celebrado o Dia Internacional da Imunologia. A data é mais uma oportunidade para promover a divulgação e a conscientização sobre a importância da imunologia na ciência e na vida de todos. A celebração desta data também é uma forma de reconhecer todos os estudantes e profissionais que atuam na imunologia, seja na educação, pesquisa ou áreas clínicas.

O tema desse ano (2023), sugerido pela International union of Immunological Societies (IUIS), é “*Immunology Talks to Public Health*”.

Disponível em: <<https://sbi.org.br/dia-internacional-da-imunologia/dia-internacional-da-imunologia-2023/>>. Acesso em: 27 abr. 2023.

Dois importantes intervenções que se pode realizar, baseadas nos conceitos básicos de imunologia, são os procedimentos de vacinação ou utilização de soros hiperimunes, procedimentos esses disponibilizados por serviços públicos.

Em relação a esses procedimentos é correto afirmar:

- Tanto a vacinação quanto a utilização de soros hiperimunes, vão permitir que os indivíduos possam formar células de memória em relação aos agentes presentes no soro ou vacina utilizados.
- Os dois procedimentos propostos têm objetivo em comum que é dar proteção aos indivíduos, a diferença observada é que o uso do soro hiperimune tem finalidade profilática e a vacinação tem finalidade curativa para uma dada doença.
- A vacinação pode proporcionar nos indivíduos a formação de células e moléculas de defesa e os soros hiperimunes são utilizados no sentido de fornecer anticorpos de maneira passiva.
- A vacinação desempenha a função de ativar a imunidade passiva e a utilização do soro hiperimune desenvolve a imunidade ativa.

QUESTÃO 57

Um estudo nacional inédito revelou que as populações de insetos estão em declínio no país – seguindo uma tendência mundial. Um dos resultados de pesquisa científica realizada por um grupo de pesquisadores liderado pelo biólogo Thomas Lewinsohn, aponta que a redução populacional de abelhas pode ter impacto direto na produção agrícola global. Em um período médio de 22 anos, haverá uma redução significativa para insetos terrestres, com destaque para borboletas, abelhas e escaravelhos e, ao longo de 11 anos, em média, para insetos aquáticos.

Jokura, Tiago. Insetos terrestres em declínio. Pesquisa Fapesp, 323. Acesso em: 13 mar. 2023 [Adaptado].

As possíveis causas desse declínio populacional dos insetos são

- a) unifatoriais, ligadas estritamente à perda da polinização de abelhas em plantios de várias culturas agrícolas, como fator obrigatório no cultivo destas plantas de aptidão agrícola.
- b) multifatoriais, ligadas à função ecológica deste táxon, desde o transporte de materiais e da aeração do solo, desempenhando um serviço de aragem da terra e, no controle populacional de outras espécies atuando como predadores.
- c) multifatoriais, que vão desde às mudanças no uso da terra, com a retirada de vegetação nativa, passando pelo aumento da poluição, mudanças climáticas e até introdução de espécies exóticas que rivalizam com as nativas.
- d) unifatoriais, em função do potencial de controle demográfico que as populações naturais destes insetos possuem, uma vez que são ecologicamente estrategistas K e com cuidado parental pós-zigótico.

QUESTÃO 58

O ano de 2020 marcou o sistema global de saúde com uma crise causada pelo vírus Sars-CoV-2, mas um tema em específico ganhou destaque em meio a pandemia, sobre como estava sendo de fato efetivo a Atividade de Inteligência epidemiológica de cada país.

Desde de 11 de setembro de 2001, os países e organizações passaram a ter, como pauta de segurança, o terrorismo em todas as suas formas. E, conforme alcançamos um nível maior em conhecimento tecnológico para usamos em prol da educação, ciência, medicina e bem estar social, mas ela também pode ser usada para fins criminosos.

O uso de armas biológicas como arma de guerra já acontece desde os primórdios da humanidade. Tem-se documentado que entre 1200 – 1500 A.C, vítimas de Peste eram levadas para terreno de inimigos, além da contaminação de celeiros. Também há registro que no século IV, arqueiros contaminavam flechas com fezes contaminadas de animais e com veneno de cobra. Ainda na Idade Média, as vítimas de Peste eram arremessadas contra muralhas de inimigos (Braga, 2009)

Disponível em: <<https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/direito-internacional/10900/seguranca-nacional-guerra-biologica-uso-atividade-inteligencia-controle-epidemiologico>>. Acesso em: 05, mai. 2023

A Agência Brasileira de Inteligência – ABIN é um órgão da Presidência da República, responsável por avaliações de diferentes condições que são estratégicas para o país, em especial aquelas ligadas ao bioterrorismo.

Na condição de órgão central do Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN), a ABIN tem por missão assegurar que o Executivo Federal tenha acesso a conhecimentos relativos à segurança do Estado e da sociedade, como os que envolvem defesa externa, relações exteriores, segurança interna, desenvolvimento socioeconômico e desenvolvimento científico-tecnológico.

Considerando o bioterrorismo, sabemos que os principais agentes biológicos utilizados são vírus ou bactérias.

Sobre esses dois agentes é correto afirmar:

- a) Bactérias são células procarióticas e vírus são estruturas acelulares, ambos são úteis ao bioterrorismo, pois podem causar doenças em pessoas contaminadas e serem facilmente transmitidos a outros indivíduos.
- b) São estruturas celulares classificadas como procariontes e sua utilização no bioterrorismo é facilitada, pois podem ser liofilizadas e facilmente disseminadas.
- c) Bactérias são procariontes completos e vírus são procariontes incompletos, e sua utilização em bioterrorismo é facilitada, pois as doenças acometidas por esses agentes não são passíveis de tratamento.
- d) As bactérias são células procarióticas e os vírus utilizados no bioterrorismo, apesar de não serem classificados como células, são sempre bacteriófagos, sendo assim vinculados às bactérias.

QUESTÃO 59

No corpo humano, os rins são formados por milhões de néfrons, os quais representam as estruturas fisiológicas e morfológicas do sistema excretor, sendo importantes para que o sangue possa eliminar substâncias tóxicas. Quando temos comprometimento funcional dos néfrons, importantes substâncias deixam de ser excretadas corretamente, ocasionando dessa forma toxicidade para o sangue e, por consequência, para todo o organismo.

Qual das substâncias a seguir deverá ter sua concentração sanguínea elevada, acima do ideal, caso os néfrons deixem de executar fisiologicamente sua função principal?

- a) Compostos nitrogenados.
- b) Moléculas de proteínas.
- c) Moléculas de carboidratos.
- d) Compostos lipídicos.

QUESTÃO 60

Guimarães Rosa, em sua obra, Grande Sertão Veredas, diz que “o sertão não chama ninguém às claras; mais, porém, se esconde e acena” e, de repente se estremece, debaixo da gente”.

O Cerrado pela sua composição florística e sua paisagem foi considerado “sertão”. E, neste contexto, um sertão com expressiva biodiversidade nos seus elementos abióticos e bióticos.

Assinale a alternativa correta que justifique a manutenção da riqueza natural do Cerrado.

- a) A proteção dos recursos naturais e a sua conservação estritamente *ex situ* com a criação de unidades de conservação, tais como parques nacionais e reservas biológicas.
- b) O aumento de populações mínimas viáveis para reduzir o processo de extinção, mantendo as características genéticas das populações naturais da biodiversidade do Cerrado.
- c) Redução dos riscos de perda das espécies, aumentando o processo de endogamia e de deriva genética, mantendo o número de indivíduos destas populações.
- d) A criação de corredores ecológicos, que são áreas que unem os remanescentes de Cerrado, possibilitando o fluxo gênico, favorecendo a dispersão de sementes e pólen de espécies vegetais.

QUÍMICA

QUESTÃO 61

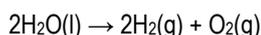
Considere o seguinte experimento: um feixe de partículas alfa (núcleos de hélio) é disparado contra uma fina folha de ouro. A maioria das partículas alfa atravessa a folha sem desvio, mas algumas sofrem desvios significativos ou são refletidas de volta.

Com base nesse experimento e na teoria atômica atual, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- a) Os átomos são maciços e indivisíveis.
- b) O núcleo do átomo é pequeno e denso em comparação com o tamanho do átomo.
- c) Os elétrons estão uniformemente distribuídos em todo o átomo.
- d) Os prótons e os elétrons têm massas iguais.

QUESTÃO 62

A produção de hidrogênio a partir da eletrólise da água é uma das principais fontes de energia renovável em desenvolvimento atualmente. Considere a seguinte reação de eletrólise da água:

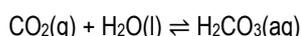


Para a produção de 1 mol de hidrogênio gasoso a partir da eletrólise da água, qual é a quantidade mínima de carga elétrica necessária para produzir essa quantidade de hidrogênio?

- a) 193.000 C
- b) 96.485 C
- c) 273.000 C
- d) 493.000 C

QUESTÃO 63

A dissolução do dióxido de carbono na água do oceano é um processo importante para o equilíbrio do clima global. A reação de dissolução do dióxido de carbono na água é a seguinte:



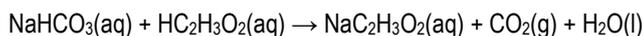
Suponha a seguinte situação: que a constante de equilíbrio (Kc) para esta reação seja $1,7 \times 10^{-3}$ a 25°C , e que a concentração inicial de dióxido de carbono na água do oceano é de $0,0005 \text{ mol/L}$.

Qual será a concentração de ácido carbônico (H_2CO_3) no equilíbrio?

- a) $1,7 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$.
- b) $3,4 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$.
- c) $8,5 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$.
- d) $6,8 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$.

QUESTÃO 64

A reação entre o bicarbonato de sódio e o ácido acético produz acetato de sódio, dióxido de carbono e água, de acordo com a seguinte equação química balanceada:



Em um experimento, foi misturado 84 g de bicarbonato de sódio com 120 g de ácido acético.

Qual é o reagente limitante e qual é o rendimento teórico do acetato de sódio?

- a) Ácido acético; 82 g.
- b) Bicarbonato de sódio; 164 g.
- c) Bicarbonato de sódio; 82 g.
- d) Ácido acético; 164 g.

QUESTÃO 65

No estômago é produzido o suco gástrico, o qual é constituído, principalmente, por ácido clorídrico e pepsina, uma enzima digestora. O ácido clorídrico é responsável por tornar o pH do suco gástrico bastante ácido, característica fundamental para o funcionamento da enzima pepsina. A pepsina é inicialmente liberada em uma forma inativa, o pepsinogênio. Apenas quando entra em contato com o ácido clorídrico (HCl) transforma-se na forma ativa, a pepsina. Quando ingerimos alimentos mais calóricos, que forçam a produção excessiva de HCl, podemos sentir a "azia". Para reverter essa sensação, pode-se ingerir antiácidos, como o leite de magnésia ou pós e comprimidos efervescentes, como o sal de fruta.

A reação balanceada e o tipo de reação que ocorrem na ingestão de leite de magnésia é:

- a) $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, reação de neutralização.
- b) $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, reação de adição.
- c) $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH}) \rightarrow 2\text{MgCl} + 2\text{H}_2\text{O}$, reação de neutralização.
- d) $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH}) \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$, reação de adição.

QUESTÃO 66

Uma indústria de alimentos precisa aumentar o prazo de validade de um produto e, para tal, realizou um teste utilizando como acidulante, o ácido cítrico ($d=1,66 \text{ g/cm}^3$). Utilizou-se 5 mL do ácido cítrico, com a concentração de 12% em massa, que foi diluído em 100 mL de água. Dado: Massa molar do ácido cítrico: 192,124 g/mol.

Para garantir os resultados, foi calculado a molaridade da solução final, que é:

- a) 16,6 mol/L.
- b) 0,83 mol/L.
- c) 199,2 mol/L.
- d) 27,1 mol/L.

QUESTÃO 67

Alguns exames que são realizados para diagnosticar câncer, utilizam elementos radioativos, como o $^{131}_{53}\text{I}$, que é produzido artificialmente, e é utilizado no diagnóstico do câncer de tireoide. Sabe-se que a meia vida do $^{131}_{53}\text{I}$ é de 8 (oito) dias.

Qual a massa inicial utilizada em gramas, em um paciente que realizou o exame, sabendo que a massa que restou após 24 dias foi de 1,75 g de $^{131}_{53}\text{I}$.

- a) 12
- b) 0,14
- c) 1,4
- d) 14

QUESTÃO 68

O plástico PLA (também chamado de PDLA, PLLA), ou melhor dizendo, ácido polilático, é um polímero sintético termoplástico que vem substituindo os plásticos convencionais em diversas aplicações. “Os bioplásticos são plásticos feitos de material biológico renovável, geralmente plantas, resíduos ou microrganismos, em vez de petróleo ou gás natural. Muitos bioplásticos podem ser mais benéficos para o meio ambiente do que os plásticos feitos de combustíveis fósseis, mas outros não podem ser melhores que o original. Depende de como os bioplásticos são feitos”.

KUCHTA, D. M. What Are Bioplastics? Overview and Impacts. TREE HUGGER. 2022. Disponível em: <<https://www.treehugger.com/what-are-bioplastics-6829398>>. Acesso em: 08 mai. 2023.

Os PLA estão entre os polímeros sintéticos biodegradáveis mais comuns em aplicações médicas, pois oferece características únicas de biodegradabilidade, biocompatibilidade, processabilidade termoplástica e bio-reabsorção do ácido polilático no corpo humano.

MARTÍNEZ, G. A. R. Modelagem e simulação do processo de produção de pla (poli-ácido láctico) obtido a partir de fontes renováveis para uso biomédico. (Mestrado) UNICAMP, pp. 46, 2011.

Um exemplo de bioplástico é o ácido polilático (PLA), produzido a partir do amido de milho. Qual a principal característica estrutural do PLA?

- a) Possui ligações peptídicas entre os monômeros.
- b) Possui grupos hidroxila que podem formar ligações de hidrogênio intermoleculares.
- c) É um polímero de condensação formado por monômeros de ácido acético.
- d) É um polímero de adição formado por monômeros de ácido láctico.

QUESTÃO 69

Para determinar qual era o hidrocarboneto, foi realizada uma combustão total, na qual, esse hidrocarboneto desconhecido consumiu 44,8 L de O₂ (CNTP), produzindo 36 g de água (H₂O).

Após o processo, verificou-se que esse hidrocarboneto era o:

- a) Metano.
- b) Etano.
- c) Eteno.
- d) Butano.

QUESTÃO 70

Alguns compostos não obedecem a regra do octeto, isto é, as ligações se completam com menos de 8 elétrons ou se completam com mais de 8 elétrons.

Analisar os compostos químicos abaixo e marque o único composto que possui um elemento com 12 elétrons na camada de valência:

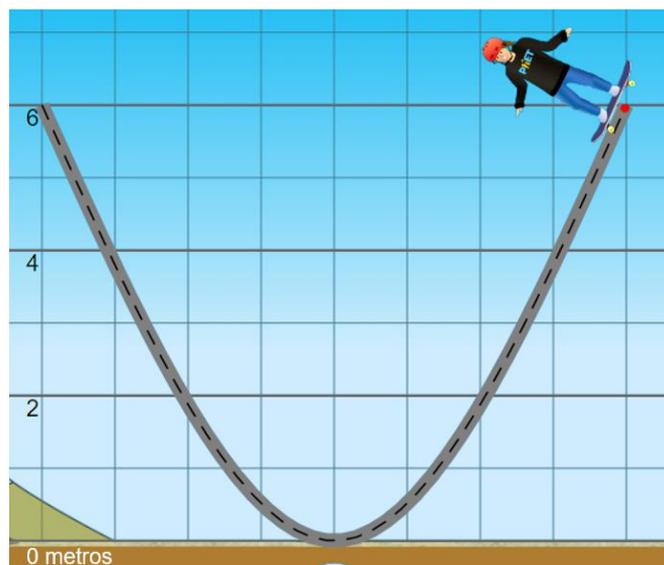
- a) PCl₅
- b) BF₃
- c) H₂SO₄
- d) SO₂

FÍSICA

QUESTÃO 71

O projeto PhET Simulações Interativas da Universidade do Colorado em Boulder, fundado em 2002 pelo Prêmio Nobel Carl Wieman, cria simulações interativas gratuitas de Matemática e Ciências. Tais simulações, baseiam-se em extensa pesquisa em educação e envolvem os alunos por meio de um ambiente intuitivo e estilo jogo, onde eles aprendem através da exploração e da descoberta.

Considerando a simulação intitulada “Energia do Parque Skate: Básico”, onde um skatista desliza sem atrito por uma rampa em forma de “U”, como observado na figura abaixo:



Disponível em: <https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_all.html?locale=pt>. Acesso em: 15 mai. 2023. [Adaptado].

Os valores das energias cinética, potencial e total do skatista são representadas em forma de taxas aproximadas. Para a simulação foram desconsiderados o atrito e a resistência do ar e o skatista parte do repouso, descendo do ponto mais alto da rampa (6m).

Com base nestas informações, assinale a alternativa que contempla o diagrama que melhor representa a distribuição energética na altura máxima (6m).

Dado: despreze o atrito e a força de resistência do ar.

- a)

Energia Total	100%
Energia Cinética	50%
Energia Potencial	50%
- b)

Energia Total	100%
Energia Cinética	100%
Energia Potencial	0%
- c)

Energia Total	100%
Energia Cinética	30%
Energia Potencial	70%
- d)

Energia Total	100%
Energia Cinética	0%
Energia Potencial	100%

QUESTÃO 72

Em dezembro de 2022, a Força Aérea Brasileira (FAB) recebeu as duas primeiras aeronaves de caça F-39 Gripen. Ao todo, serão entregues à FAB 40 caças até o ano de 2027. Esta aquisição faz parte de um projeto de renovação da aviação nacional de caça. Uma das grandes vantagens do Gripen é a flexibilidade na utilização de armamentos, permitindo o emprego de armamentos de fabricação nacional, como o míssil A-Darter, desenvolvido através de uma parceria entre o governo brasileiro e o governo da África do Sul.

Disponível em: <<https://www.fab.mil.br/noticias>>. Acesso em: 11 de mai. de 2023. [Adaptado].

Em um teste de rotina, um caça F-39 Gripen lançou um míssil A-Darter, cujo deslocamento (x) em função do tempo (t) pode ser dado pela expressão abaixo:

$$x(t) = 7 - 45t + t^3$$

Neste teste, a velocidade (v) do míssil pode ser calculada através da expressão:

- a) $v(t) = -45 + 3t^2$
- b) $v(t) = -45 + 3t$
- c) $v(t) = 6t$
- d) $v(t) = 3t^2$

QUESTÃO 73

Em abril de 2022, a fabricante chinesa de veículos elétricos BYD (Build Your Dreams) lançou seu primeiro veículo sedã premium no Brasil, o modelo Han EV.



Disponível em: <<https://www.bydcars.com.br/byd-han>>. Acesso em: 15 mai. 2023 [Adaptado].

O modelo é equipado com um conjunto de baterias com capacidade de armazenamento de até 56 kWh de potência elétrica. Durante o seu funcionamento, as baterias são carregadas, normalmente, em menos de 80% e em mais de 20% da sua capacidade máxima. Um veículo movido com motor à gasolina, concorrente direto do modelo BYD Han EV, com um tanque de combustível com 50 L de volume total, possui um conteúdo energético de 35 MJ/L.

Comparando a energia armazenada nos dois modelos e, sabendo que 1 kWh corresponde a 3,6 MJ, pode-se dizer que:

- a) O modelo à gasolina possui um conteúdo energético máximo igual a 114 MJ.
- b) O modelo concorrente movido à gasolina pode armazenar 15 vezes mais energia do que o modelo da BYD.
- c) A energia total disponível no modelo elétrico é igual a 1750 MJ.
- d) Carros elétricos podem armazenar mais energia do que os veículos à gasolina.

QUESTÃO 74

A aviação utiliza, em seus critérios de manutenção dos componentes metálicos de aeronaves, o acompanhamento periódico do surgimento e propagação de trincas. Isto se deve ao fato de que materiais metálicos submetidos à esforços cíclicos, na maioria dos casos, não rompem por escoamento do material, mas sim, por fadiga. A fadiga é um fenômeno de ruptura mais observado em peças de aviões. No trem de pouso do já aposentado caça F-5, utilizado durante anos pela Força Aérea Brasileira (FAB), é utilizada uma superliga do grupo Níquel, a Inconel 718. Esta liga, de acordo com o fabricante, suporta uma tensão máxima de tração igual a, aproximadamente, 700 Mega Pascal (Mpa).

Disponível em: <<http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/5000>>. Acesso em: 10 de mai. 2023. [Adaptado]

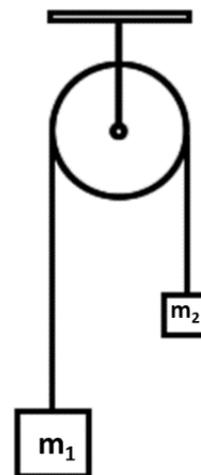
Dessa forma, a carga máxima de tração (F) que pode ser aplicada em um braço cilíndrico do trem de pouso de um F-5, com diâmetro igual a 200 milímetros (mm), é de aproximadamente:

- a) $F = 35,14 \times 10^6 \text{ N}$
- b) $F = 3,14 \times 10^6 \text{ N}$
- c) $F = 21,98 \times 10^6 \text{ N}$
- d) $F = 17,36 \times 10^6 \text{ N}$

QUESTÃO 75

Inventado pelo matemático inglês George Atwood (1745-1807), a máquina de Atwood é um antigo dispositivo utilizado para estudo dos movimentos. Sua utilização, foi descrita em sugestões de experimentos no livro intitulado “Um tratado sobre o movimento retilíneo e a rotação dos corpos”, publicado 1784.

A figura a seguir, representa, de forma simplificada a máquina de Atwood.

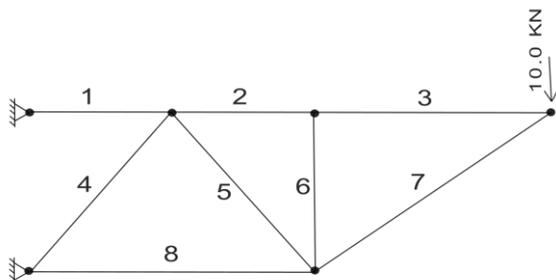


Considerando os corpos de massa m1 e m2, m1 > m2, aceleração da gravidade g e utilizando a 2ª lei de Newton, assinale a alternativa que descreve a aceleração do conjunto.

- a) $a = \frac{(m_1 - m_2)}{(m_1 + m_2)} g$
- b) $a = \frac{(m_1 + m_2)}{(m_1 - m_2)} g$
- c) $a = \frac{(2m_1)}{(2m_2)} g$
- d) $a = \frac{(2m_2)}{(3m_1)} g$

QUESTÃO 76

O método de otimização topológica baseia-se em uma técnica computacional, a qual permite, por meio de um critério de custo, projetar uma ótima topologia para um elemento estrutural. Um algoritmo de otimização é utilizado para encontrar a distribuição ótima de um material, no qual o processo se torna mais rápido e eficaz de forma bastante interativa. Após realizar um estudo de otimização topológica, um engenheiro concluiu que a melhor forma para uma viga em balanço, com uma carga concentrada de 10 KN, aplicada em sua extremidade, seria o formato de uma treliça, conforme geometria e dimensões abaixo.



Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/500/2>. Acesso em: 16 mai. 2023.

Barra	Comprimento
1	3 m
2	3 m
3	5 m
6	5 m
8	6 m

Após a análise, o especialista concluiu que:

- a) A barra 6 está submetida a uma carga de compressão.
- b) As barras 6 e 7 não possuem carga atuante.
- c) A barra 3 está submetida a uma carga de compressão de mesma intensidade da carga atuante na barra 2.
- d) A barra 3 está submetida a uma carga de tração.

QUESTÃO 77

Em janeiro de 2023, os radares brasileiros dos Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA) detectaram uma aeronave entrando em território nacional sem plano de voo registrado, ficando assim sujeita às medidas de defesa aérea. Foram acionados dois caças A-29 Super Tucano da Força Aérea Brasileira (FAB).

Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias>. Acesso em: 11 de mai. 2023 [Adaptado].

Durante a perseguição à aeronave ilícita, os aviões da FAB emitiram ondas ultrassônicas com frequência igual a 1840 KHz, voando a uma velocidade igual a 195 m/s. A frequência detectada pela aeronave ilícita foi igual a 980 KHz.

Dado: Considere a velocidade do som igual a 345 m/s.

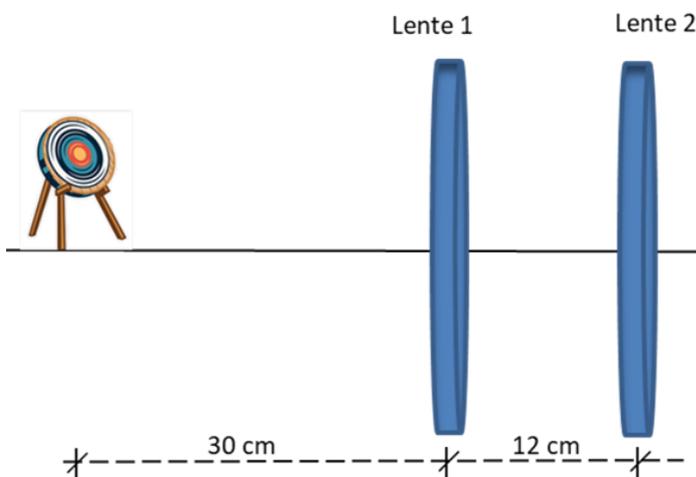


Qual seria, aproximadamente, a velocidade da aeronave invasora?

- a) 110 m/s.
- b) 95 m/s.
- c) 65 m/s.
- d) 75 m/s.

QUESTÃO 78

Durante um treinamento militar, um alvo foi colocado em frente de duas lentes delgadas simétricas coaxiais 1 e 2, cuja distância focal é $f_1 = +18$ cm e $f_2 = +12$ cm, respectivamente, separadas por uma distância $L = 12$ cm. O alvo está a 30 cm de distância à esquerda da lente 1.



Qual é a posição aproximada da imagem do alvo?

- a) 10 cm à direita da lente 2.
- b) 5 cm à direita da lente 1.
- c) 15 cm à direita da lente 2.
- d) 10 cm à direita da lente 1.

QUESTÃO 79

Leia a tirinha a seguir



Disponível em: <https://www.cbpf.br/~caruso/tirinhas/webvol02/vol2.htm>. Acesso em: 15 mai. 2023 [Adaptado].

Na situação observada na tirinha, a tendência do menino é continuar o seu estado de movimento em relação ao solo, de acordo com a 1ª Lei de Newton.

Esta situação pode ser completamente descrita e explicada por um importante princípio físico conhecido como:

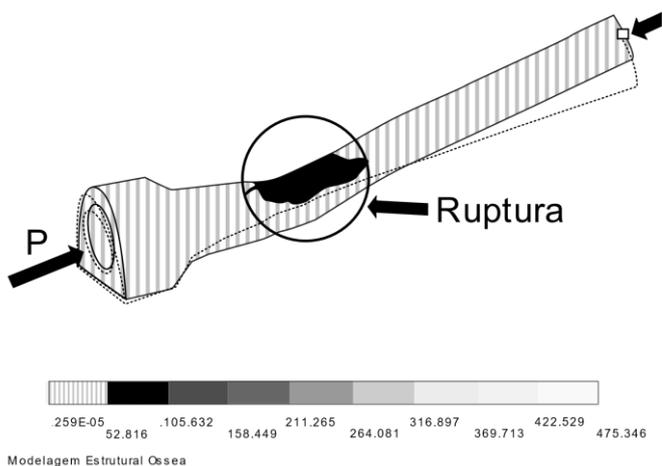
- a) Gravitação universal.
- b) Inércia.
- c) Conservação de energia.
- d) Refração.

QUESTÃO 80

A evolução dos softwares e modelos computacionais tem contribuído muito para o desenvolvimento de produtos na área médica. A crescente interface entre Medicina e Engenharia Biomédica tem exigido modelagens mais complexas, principalmente quando se trata de próteses ou implantes inseridos em estruturas ósseas tais como mandíbulas, articulações, fêmur, tíbia, úmero. Por outro lado, estes modelos devem ser aferidos para descrever fielmente o comportamento biomecânico, quando substitui a função de um membro real. O Método dos Elementos Finitos (MEF) tem sido uma das ferramentas da engenharia com maior potencial nessas aplicações biomecânicas. Em princípio, a aplicação do MEF para solução de problemas estruturais em próteses, é bastante apropriada, pois as análises de uma estrutura de prótese podem ser desenvolvidas de forma semelhante às avaliações feitas em análise de tensões de estruturas mecânicas.

Com o objetivo de determinar a carga máxima P que a prótese de uma tíbia suportaria quando utilizada por um determinado paciente, médicos e engenheiros modelaram o problema utilizando o MEF e conseguiram determinar a região em que a ruptura poderia ocorrer.

De acordo com a figura as escalas numéricas na região inferior da figura referem-se às tensões axiais, em Mega Pascal (Mpa), medidas através da aplicação da carga P .



Disponível em:

https://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/587.pdf

Acesso em: 16 mai. 2023 [Adaptado].

Considerando que a seção transversal do modelo onde ocorreu a ruptura pode ser aproximada a uma seção circular vazada com diâmetro maior (D) igual a 50mm e diâmetro menor (d) igual a 30mm, a carga P máxima suportada pelo modelo foi igual a

- a) 100 KN.
- b) 165 KN.
- c) 296 KN.
- d) 330 KN.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

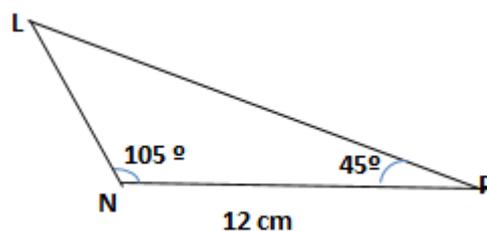
QUESTÃO 81

A missão da Marinha do Brasil foi atualizada em 2016 e teve como condicionantes o artigo 142 da Constituição Federal (CF) e a Lei Complementar nº 97/99, sendo estabelecida o seguinte enunciado: “Preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a Defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa”.

Disponível em: <<http://marinha.mil.br/content/missao-e-visao-de-futuro-da-marinha>>. Acesso em: 29 de mai. 2023

Desse modo, a Marinha do Brasil é a responsável pela proteção de todo o arquipélago de Fernando de Noronha. Considerando que três ilhas desse arquipélago estão dispostas no mapa em uma escala de 1:10000, conforme figura, e calculando a distância entre as ilhas L e N encontra-se, aproximadamente

Dados: $\sqrt{2} = 1,44$



- a) 2,3 km
- b) 2,1 km
- c) 1,9 km
- d) 1,7 km

QUESTÃO 82

Em uma clínica o preço da consulta médica era R\$ 350,00. Esse preço teve dois aumentos sucessivos, de 15% e de 20%, respectivamente. Em seguida, o diretor clínico optou por oferecer um desconto percentual no valor resultante igual a x .

Se o preço final y da consulta ficou em R\$ 458,85, o valor percentual de x foi de

- a) 8,5%
- b) 5%
- c) 7%
- d) 6,5%

QUESTÃO 83

A função $f(x) = \frac{\sqrt{x+5}}{x^2+3x-18}$ possui domínio igual a

- a) $\{x|x \in R \text{ e } x \geq -5 \text{ e } x \neq 3\}$
- b) $\{x|x \in R \text{ e } x \leq 5\}$
- c) $\{x|x \in N \text{ e } x \geq 3\}$
- d) $\{x|x \in R - 6 \leq x \leq 5\}$

QUESTÃO 84

Uma peça decorativa em forma de um cilindro foi esculpida em uma pedra especial. A área total da peça é de $108 \pi \text{ cm}^2$ e o raio da base igual a $\frac{1}{5}$ de sua altura.

Sabendo que a $Al = 2\pi rh$; $V = \pi r^2 h$ e $Ab = \pi r^2$, ao calcularmos a área lateral e o volume dessa peça teremos, respectivamente,

- a) $80 \pi \text{ cm}^2$ e $130 \pi \text{ cm}^3$
- b) $110 \pi \text{ cm}^2$ e $125 \pi \text{ cm}^3$
- c) $90 \pi \text{ cm}^2$ e $135 \pi \text{ cm}^3$
- d) $90 \pi \text{ cm}^2$ e $140 \pi \text{ cm}^3$

QUESTÃO 85

Em uma PA cujo 1º termo é igual a 6 e a razão é 4. A multiplicação entre o 10º e o 20º termo será igual a

- a) 1566
- b) 4123
- c) 6148
- d) 3444

QUESTÃO 86

Dado $\text{sen } x = \frac{1}{3}$ para $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, o valor de $\text{cos } x$ e $\text{tg } x$ será, respectivamente

- a) $\frac{2\sqrt{2}}{4}$ e $-\frac{\sqrt{2}}{3}$
- b) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ e $-\frac{\sqrt{2}}{4}$
- c) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ e $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- d) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ e $\frac{\sqrt{2}}{3}$

QUESTÃO 87

O território brasileiro tem sua segurança garantida pelas Forças Armadas e, para realizar com sucesso essa tarefa, os cursos preparatórios para os militares são bastante rigorosos. Para garantir o porte de armas a um soldado em serviço, diversas horas de treinamento teórico e prático são realizadas. Além disso, os militares participam também de atividades esportivas. No campeonato de tiro ao alvo realizado em determinado quartel, os três atletas finalistas foram classificados da seguinte forma: a probabilidade inicial do Atleta A acertar o alvo foi contabilizada em $\frac{2}{5}$, o atleta B em $\frac{1}{3}$ e o Atleta C em $\frac{2}{3}$.

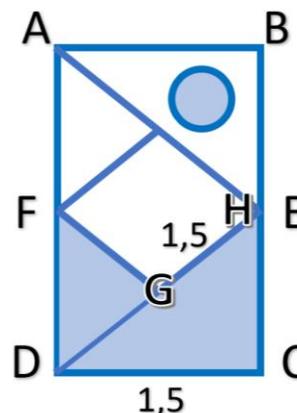
Sabendo que, na final, cada um deles deu um único tiro, a probabilidade de que somente dois deles tenha acertado o alvo foi de:

- a) 0,22
- b) 0,04
- c) 0,01
- d) 0,35

QUESTÃO 88

Na figura a seguir, o lado BC mede 3 cm e o ponto E é ponto médio desse lado. O raio da circunferência mede 0,7 cm, o lado DC mede 1,5 cm, o lado do quadrado GH mede 1,5 cm e o ponto G é ponto médio do lado DH.

Calcule a área sombreada em todo o desenho. Considere $\pi = 3,14$



- a) $4,913 \text{ cm}^2$
- b) $7,165 \text{ cm}^2$
- c) $5,465 \text{ cm}^2$
- d) $5,163 \text{ cm}^2$

QUESTÃO 89

As ligas são entidades estudantis, sem fins lucrativos, que tem como objetivo primordial ampliar os conhecimentos em áreas específicas do saber, com a finalidade de sanar necessidades sociais.

A liga de Nefrologia do curso de Medicina da UniEVANGÉLICA é composta por 12 alunos sendo, 8 (oito) rapazes e 4 (quatro) moças.

Quantas comissões de dois rapazes e duas moças podem ser formadas pelos alunos dessa liga?

- a) 86
- b) 72
- c) 168
- d) 32

QUESTÃO 90

A cônica cuja equação é $9x^2 + 4y^2 = 36$ é uma elipse cujo centro é a origem.

Nessas condições os focos são

- a) F1 (0, -6) e F2 (0, 6)
- b) F1 (0, $-\sqrt{5}$) e F2 (0, $\sqrt{5}$)
- c) F1 (0, $\sqrt{5}$) e F2 (0, $-\sqrt{5}$)
- d) F1 (-3, 0) e F2 (-3, 6)

Tabela Periódica dos Elementos

Legenda: ▲ - metais; ■ - metalóides; ★ - ametais; * - gases nobres; ● - hidrogênio

nº Atômico — Nome — Símbolo
 Massa Atômica (em relação ao isótopo 12 do C)

Antiga notação "A.C.S."
 Notação "I.U.P.A.C."

metais ← → ametais (IUPAC)

1 ▲ H Hidrogênio 1,008																	18 ● He Hélio 4,0026
3 ▲ Li Lítio 6,941	4 ▲ Be Berílio 9,0122											5 ▲ B Boro 10,811	6 ★ C Carbono 12,011	7 ★ N Nitrogênio 14,007	8 ★ O Oxigênio 15,999	9 ★ F Flúor 18,998	10 * Ne Neônio 20,180
11 ▲ Na Sódio 22,990	12 ▲ Mg Manganês 24,305							13 ▲ Al Alumínio 26,982	14 ▲ Si Silício 28,086	15 ★ P Fósforo 30,974	16 ★ S Enxofre 32,066	17 ★ Cl Cloro 35,453	18 * Ar Argônio 39,948				
19 ▲ K Potássio 39,098	20 ▲ Ca Cálcio 40,078	21 ▲ Sc Escândio 44,956	22 ▲ Ti Titânio 47,867	23 ▲ V Vanádio 50,942	24 ▲ Cr Cromo 51,996	25 ▲ Mn Manganês 54,938	26 ▲ Fe Ferro 55,845	27 ▲ Co Cobalto 58,933	28 ▲ Ni Níquel 58,693	29 ▲ Cu Cobre 63,546	30 ▲ Zn Zinco 65,39	31 ▲ Ga Gálio 69,723	32 ▲ Ge Germanio 72,61	33 ▲ As Arsênio 74,922	34 ★ Se Selênio 78,96	35 ★ Br Bromo 79,904	36 * Kr Criptônio 83,80
37 ▲ Rb 85,468	38 ▲ Sr Estrôncio 87,62	39 ▲ Y Ítrio 88,906	40 ▲ Zr Zircônio 91,224	41 ▲ Nb Níbio 92,906	42 ▲ Mo Molibdênio 95,94	43 ▲ Tc Tecnécio [98]	44 ▲ Ru Rutênio 101,07	45 ▲ Rh Ródio 102,91	46 ▲ Pd Paládio 106,42	47 ▲ Ag Prata 107,67	48 ▲ Cd Cádmio 112,41	49 ▲ In Índio 114,82	50 ▲ Sn Estanho 118,71	51 ▲ Sb Antimônio 121,76	52 ▲ Te Telúrio 127,60	53 ★ I Iodo 126,90	54 * Xe Xenônio 131,29
55 ▲ Cs Césio 132,91	56 ▲ Ba Bário 137,33	57-71 ▲ Série dos Lantanídeos	72 ▲ Hf Háfio 178,49	73 ▲ Ta Tântalo 180,95	74 ▲ W Tungstênio 183,84	75 ▲ Re Rênio 186,21	76 ▲ Os Ósmio 190,23	77 ▲ Ir Iridio 192,22	78 ▲ Pt Platina 195,08	79 ▲ Au Ouro 196,97	80 ▲ Hg Mercúrio 200,59	81 ▲ Tl Tálio 204,38	82 ▲ Pb Chumbo 207,2	83 ▲ Bi Bismuto 208,98	84 ▲ Po Polônio [209]	85 ★ At Astató [210]	86 * Rn Radônio [222]
87 ▲ Fr Frâncio [223]	88 ▲ Ra Rádio [226]	89-103 ▲ Série dos Actinídeos	104 ▲ Rf Rutherfordídeo [261]	105 ▲ Db Dúbio [262]	106 ▲ Sg Seaborgio [263]	107 ▲ Bh Bohrio [262]	108 ▲ Hs Hássio [265]	109 ▲ Mt Meitnério [266]	110 ▲ Uun Ununílio [269]	111 ▲ Uuu Ununúlio [272]	112 ▲ Uub Ununbúlio [277]	114 ▲ Uuq Ununquádio [285]	116 ▲ Uuh Ununhexio [289]	118 * Uuo Ununocádio [293]			

(Massa atômica do isótopo mais estável)

Série dos Lantanídeos

57 ▲ La Lantânio 138,91	58 ▲ Ce Cério 140,12	59 ▲ Pr Praseodímio 140,91	60 ▲ Nd Neodímio 144,24	61 ▲ Pm Promécio [145]	62 ▲ Sm Samário 150,36	63 ▲ Eu Európio 151,96	64 ▲ Gd Gadolínio 157,25	65 ▲ Tb Térbio 158,93	66 ▲ Dy Disprósio 162,50	67 ▲ Ho Hólmio 164,93	68 ▲ Er Érbio 167,26	69 ▲ Tm Túlio 168,93	70 ▲ Yb Ítrbio 173,04	71 ▲ Lu Lutécio 174,97
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Série dos Actinídeos

89 ▲ Ac Actínio [227]	90 ▲ Th Tório 232,04	91 ▲ Pa Protactínio 231,04	92 ▲ U Urânio 238,03	93 ▲ Np Netúnio [237]	94 ▲ Pu Plutônio [244]	95 ▲ Am Americio [243]	96 ▲ Cm Cúrio [247]	97 ▲ Bk Berquílio [247]	98 ▲ Cf Califórnio [251]	99 ▲ Es Einsteinio [252]	100 ▲ Fm Férmio [257]	101 ▲ Md Mendelévio [258]	102 ▲ No Nobélio [259]	103 ▲ Lr Laurêncio [262]
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------