VESTIBULAR 2023

FeMASS

FACULDADE PROF. MIGUEL ÂNGELO DA SILVA SANTOS

ADMINISTRAÇÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
MATEMÁTICA

Macaé PREFEITURA
Secretaria Adjunta | ENSINO SUPERIOR

Neste caderno, você encontrará um conjunto de **28** páginas. A prova está numerada sequencialmente da página **2** à página **28**, contendo 12 (doze) questões de *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*, sendo 08 (oito) de *Língua Portuguesa e Literatura* e 04 (quatro) de *Língua Estrangeira*; 12 (doze) questões de *Matemática e suas Tecnologias*; 10 (dez) questões de *Ciências da Natureza e suas Tecnologias*, sendo 04 (quatro) de *Física*, 03 (três) de *Química* e 03 (três) de *Biologia*; 06 (seis) questões de *Ciências Humanas e suas Tecnologias* (*Geografia* e *História)*, totalizando 40 questões e uma proposta de **REDAÇÃO**.

INSTRUÇÕES:

1. No cartão de respostas confira seu nome, número da inscrição e a Língua Estrangeira de sua escolha. Caso os seus dados não estejam corretos, notifique imediatamente o fiscal.
2. **Não se esqueça de assinar o cartão de respostas.**
3. Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, as numerações das páginas e das questões estão corretas. **Caso ocorra qualquer erro, comunique o fiscal.**
4. Marque a sua resposta no cartão de respostas, cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada; utilize caneta esferográfica com tinta preta ou azul, conforme o exemplo abaixo:

1	A	B	C	**D**	E

   Cada questão apresenta cinco alternativas de resposta, sendo apenas uma delas correta. No cartão de respostas será atribuída pontuação zero a toda questão com mais de uma alternativa assinalada, ainda que dentre elas se encontre a resposta correta.
5. O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
6. Você dispõe de **4 horas** para fazer esta prova. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
7. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas** e a **folha de REDAÇÃO**.
8. **Os 3 (três) últimos candidatos só poderão sair da sala quando o último candidato entregar seu cartão de respostas.**
9. O gabarito será divulgado nos murais da FeMASS e no site www.femass.edu.br.

Texto I

A PIPOCA

A culinária me fascina. De vez em quando eu até me até atrevo a cozinhar. Mas o fato é que sou mais competente com as palavras do que com as panelas.

Por isso tenho mais escrito sobre comidas que cozinhado. Dedico-me a algo que poderia ter o nome de "culinária literária". Já escrevi sobre as mais variadas entidades do mundo da cozinha: cebolas, ora-pro-nobis, picadinho de carne com tomate, feijão e arroz, bacalhoada, suflês, sopas, churrascos.

Cheguei mesmo a dedicar metade de um livro poético-filosófico a uma meditação sobre o filme A Festa de Babette, que é uma celebração da comida como ritual de feitiçaria. Sabedor das minhas limitações e competências, nunca escrevi como chef. Escrevi como filósofo, poeta, psicanalista e teólogo — porque a culinária estimula todas essas funções do pensamento.

As comidas, para mim, são entidades oníricas.

Provocam a minha capacidade de sonhar. Nunca imaginei, entretanto, que chegaria um dia em que a pipoca iria me fazer sonhar. Pois foi precisamente isso que aconteceu.

A pipoca, milho mirrado, grãos redondos e duros, me pareceu uma simples molecagem, brincadeira deliciosa, sem dimensões metafísicas ou psicanalíticas. Entretanto, dias atrás, conversando com uma paciente, ela mencionou a pipoca. E algo inesperado na minha mente aconteceu. Minhas ideias começaram a estourar como pipoca. Percebi, então, a relação metafórica entre a pipoca e o ato de pensar. Um bom pensamento nasce como uma pipoca que estoura, de forma inesperada e imprevisível.

A pipoca se revelou a mim, então, como um extraordinário objeto poético. Poético porque, ao pensar nelas, as pipocas, meu pensamento se pôs a dar estouros e pulos como aqueles das pipocas dentro de uma panela.

[...] A pipoca é um milho mirrado, subdesenvolvido.

Fosse eu agricultor ignorante, e se no meio dos meus milhos graúdos aparecessem aquelas espigas nanicas, eu ficaria bravo e trataria de me livrar delas. Pois o fato é que, sob o ponto de vista de tamanho, os milhos da pipoca não podem competir com os milhos normais. Não sei como isso aconteceu, mas o fato é que houve alguém que teve a ideia de debulhar as espigas e colocá-las numa panela sobre o fogo, esperando que assim os grãos amolecessem e pudessem ser comidos.

[...] Repentinamente os grãos começaram a estourar, saltavam da panela com uma enorme barulheira. Mas o extraordinário era o que acontecia com eles: os grãos duros quebra-dentes se transformavam em flores brancas e macias que até as crianças podiam comer.

[...] Assim acontece com a gente. As grandes transformações acontecem quando passamos pelo fogo. Quem não passa pelo fogo fica do mesmo jeito, a vida inteira. São pessoas de uma mesmice e dureza assombrosa. Só que elas não percebem. Acham que o seu jeito de ser é o melhor jeito de ser.

Mas, de repente, vem o fogo. O fogo é quando a vida nos lança numa situação que nunca imaginamos. Dor. Pode ser fogo de fora: perder um amor, perder um filho, ficar doente, perder um emprego, ficar pobre. Pode ser fogo de dentro. Pânico, medo, ansiedade, depressão — sofrimentos cujas causas ignoramos. Há sempre o recurso aos remédios. Apagar o fogo. Sem fogo o sofrimento diminui. E com isso a possibilidade da grande transformação.

Imagino que a pobre pipoca, fechada dentro da panela, lá dentro ficando cada vez mais quente, pense que sua hora chegou: vai morrer. De dentro de sua casca dura, fechada em si mesma, ela não pode imaginar destino diferente. Não pode imaginar a transformação que está sendo preparada. A pipoca não imagina aquilo de que ela é capaz. Aí, sem aviso prévio, pelo poder do fogo, a grande transformação acontece: PUF!! — e ela aparece como outra coisa, completamente diferente, que ela mesma nunca havia sonhado. É a lagarta rastejante e feia que surge do casulo como borboleta voante.

[...]"Nunca imaginei que chegaria um dia em que a pipoca iria me fazer sonhar. Pois foi precisamente isso que aconteceu".

ALVES, Rubens. Correio Popular, Campinas, SP (19/07/2014).

O texto I é uma crônica argumentativa, uma vez que aborda questões do dia a dia das pessoas, com o propósito de expor o que o autor pensa sobre um determinado tema, com certa liberdade de expressão.

QUESTÃO 01

Marque a alternativa que não se configura como característica desse gênero.

(A) O tom de informalidade
(B) A apresentação de argumentos com subjetividade e abordagem crítica
(C) A intenção de persuadir por meio de argumentos construídos em cima de dados
(D) A escrita criativa e envolvente
(E) O foco na situação vivida sem grandes descrições

QUESTÃO 02

Ao afirmar que "As comidas, para mim, são entidades oníricas", o autor compara as comidas

(A) a uma atividade que dá prazer e entretenimento.
(B) a uma prática que deve ser seguida como modelo, como um padrão.
(C) a uma explosão de sabores nobres, que devem ser divulgados e experimentados.
(D) a algo que remete a sonhos; algo que está além da realidade.
(E) a uma experiência estética e literária.

QUESTÃO 03

Fazendo uma analogia com os seres humanos, o milho de pipoca que não estoura, segundo o autor, representa

(A) as pessoas que passam por uma transformação e se abrem para novas possibilidades.
(B) as pessoas que acham que seu jeito de ser é o melhor e que não há espaço para aprender nem expandir seus horizontes.
(C) as pessoas que não têm ideia de como mudar e, por isso, não se atualizam para o mercado de trabalho.
(D) as pessoas que não se interessam pela culinária e perdem a oportunidade de conhecer a transformação dos grãos duros em flores brancas.
(E) as pessoas que não buscam novos conhecimentos sobre as melhores técnicas de transformar os alimentos, repetindo as velhas práticas aprendidas.

Texto II

Sabe o Português?

Clarissa Passos

[...] temos muitos modos. Mas não só modos de boa educação, daqueles que sua mãe aconselha a mostrar às visitas; e sim modos verbais. Dispomos de três, cada qual subdividido em tempos: indicativo, subjuntivo e imperativo — o menos usado e mais legal. Ou você não acharia o máximo dizer "faze tu!" quando seu irmão pede alguma coisa?

Mas vamos nos ater ao indicativo, que exprime algo certo. Nele, conjugamos em seis tempos: presente (ok), pretérito imperfeito (que não trata necessariamente de um passado maculado), pretérito perfeito (tampouco se refere a uma biografia certinha), pretérito mais-que-perfeito (mania de grandeza!), futuro do presente (eu pensava "mas, afinal, isso é futuro ou presente?") e, pasme, futuro do pretérito (que embananou de vez minha cabeça ginasial).

Portanto, irmão em língua, conjuguemos. Eu conjugo, tu conjugas, ele conjuga. Nós conjugamos, vós conjugais, eles conjugam. Fácil, pois trata-se de um verbo regular de primeira conjugação. É só trocar por qualquer outra ação terminada em -ar e copiar os finais: eu copio, tu copias, ele copia. Nós copiamos, vós copiais, eles copiam.

A não ser que o verbo em questão seja irregular. Alguns nem chegam a mudar tanto, mas outros só podem estar de sacanagem. Como o verbo ir. Tão pequeno e tão feroz, o danado é uma anomalia.

Literalmente: ir é um verbo anômalo, ou seja, tem mais de um radical quando conjugado. Vejamos, em rápido passeio pelos tempos: eu vou, eu ia, eu fui, eu fora, eu irei, eu iria. Que vá você. Se eu fosse. Quando eu for. Não vás. Ou vá, você é quem sabe! Já podia ter ido. Eu tô indo. E pensar que chegamos à escola já intuindo boa parte disso. Por isso que eu digo: Português é para os fortes.

Disponível em: <web.archive.org/web/20051115230510/http://www.garotasquedizemni. com/archives/00150Ll.php>. Acesso em: 19set. 2022. (Fragmento).

QUESTÃO 04

A autora se refere ao verbo ir como uma anomalia se comparado aos verbos regulares. Ele é um verbo anômalo, isto é, apresenta profundas irregularidades no radical, como ela comprova, em seu texto, ao apresentar as conjugações do verbo em diferentes tempos (vou, ia, fui, fosse, ido, indo, etc). Outro fato interessante do verbo ir é que algumas das formas se identificam com outras do verbo ser. Do texto apresentado, podemos destacar duas passagens em que isso ocorre:

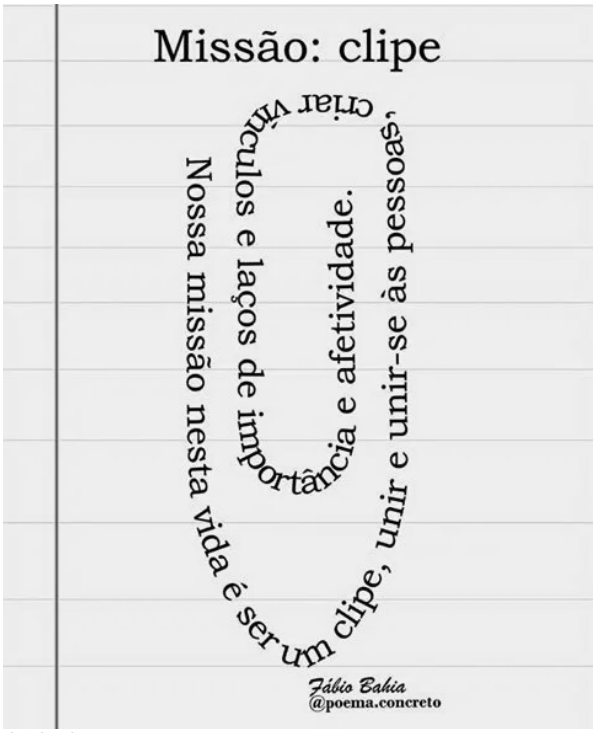
(A) "Se eu fosse"; "Eu tô indo"
(B) “Não vás”; “Já podia ter ido”
(C) “Não vás”; "Quando eu for"
(D) "Se eu fosse"; "Quando eu for"
(E) “Que vá você”; "Se eu fosse"

QUESTÃO 05

O processo de comunicação prevê a existência de elementos básicos que, juntos, permitem a sua realização. No entanto, pelo fato de poder haver, em cada situação, ênfase em um ou mais de um desses elementos, falamos em função da linguagem. A função de linguagem predominante no texto II é

(A) referencial, uma vez que está centrada no contexto, com caráter informativo, de constatação.
(B) apelativa, com a intenção de persuadir o receptor, na expectativa de obter uma resposta ou uma atitude.
(C) metalinguística, pois a autora utiliza recursos linguísticos e comunicacionais para elaborar mensagens sobre si mesma ou sobre a natureza de sua organização linguística.
(D) fática, pois tem a intenção de iniciar, manter e finalizar a conversação com o leitor.
(E) emotiva, uma vez que a autora se coloca no centro do discurso, explorando sua subjetividade marcada pelos seus sentimentos.

Texto III



Disponível em: psohttps://i.pinimg.com/originals/27/dd/13/27dd133f170fd5e8c37f4d67af11d048.jpg.foto11.jpg. Acesso em 1.set2022

QUESTÃO 06

Sabe-se que a poesia não se limita a textos de amor, escritos em versos e estrofes. Na realidade, a produção poética permite ousadias, como evocar sons e movimentos, misturar palavras, desenhos e traços. Dessa forma, podemos afirmar que o texto III é um exemplo de

(A) uma produção literária verbal, pois explora os traços (forma) do objeto descrito.
(B) um poema visual, uma vez que o autor “brinca” com o aspecto imagético do poema.
(C) um poema tradicional, pois, apesar de não apresentar rimas, explora a literariedade das palavras.
(D) um poema lírico, pois expressa sentimentos e ideias do sujeito poético (autor).
(E) um poema épico, uma vez que o autor tenta sensibilizar o leitor para atitudes afetivas.

QUESTÃO 07

O autor, ao utilizar as formas verbais “unir” e “unir-se”, provocou um efeito de sentido no texto. Podemos afirmar que “unir” refere-se a “juntar, ligar”; e “unir-se” refere-se a

(A) mancomunar, explorando a ideia de reciprocidade.
(B) solidarizar, explorando a ideia de complemento do verbo transitivo direto.
(C) reunir, reforçando a ideia de tornar a unir, marcada pelo pronome apassivador (“unir-se” ou “se unir”).
(D) apoiar, explorando o sentido reflexivo do pronome oblíquo se (o sujeito do verbo unir praticou e sofreu a ação ao mesmo tempo).
(E) aderir, sugerindo a ideia de ambiguidade provocado pelo pronome (um ou outro pode praticar a ação).

Texto IV

Poema de circunstância

Onde estão os meus verdes?
Os meus azuis?
O Arranha-Céu comeu!
E ainda falam nos mastodontes, nos brotossauros, nos tiranossauros,
Que mais sei eu...
Os verdadeiros monstros, os Papões, são eles, os arranha-céus!
Daqui
Do fundo
Das suas goelas,
Só vemos o céu, estreitamente, através de suas empinadas gargantas ressecas.
Para que lhes serviu beberem tanta luz?
De fronte
À janela aonde trabalho
Há uma grande árvore...
Mas já estão gestando um monstro de permeio!
Sim, uma grande árvore... Enquanto há verde,
Pastai, pastai, olhos meus...Ah,
Todos os meus olhares são de adeus
Como o último olhar de um condenado!

QUINTANA, Mário. Nova Antologia Poética. Rio de Janeiro: Globo, 2006.

Mário Quintana (1906 -1994) foi um notório poeta e jornalista brasileiro que continua sendo extremamente popular entre o público nacional. Conhecido como "o poeta das coisas simples", o autor parece, em cada composição, conversar com o leitor usando uma linguagem coloquial, próxima da oralidade.

QUESTÃO 08

Em relação ao *Poema da circunstância*, podemos afirmar que

(A) os três primeiros versos fazem menção a uma brincadeira de criança: “Boi, boi, boi, boi da cara preta...”
(B) o monstro a ser gestado representa as grandes árvores que insistem em crescer entre as construções.
(C) na comparação, o autor destaca que os arranha-céus são aliados dos gigantescos monstros extintos.
(D) o eu-lírico aborda o objeto poético de forma subjetiva, isto é, as transformações são apenas suas projeções sentimentais.
(E) o verbo pastar no texto abrange o sentido de deliciar-se, comprazer-se.

Text I

Respect Rights in Monkeypox Response
Involve Communities, Ensure Accessible Information, Testing, Treatment Globally

Governments should work with affected communities to promote accurate, non-stigmatizing information about monkeypox and make testing and treatment widely accessible, Human Rights Watch said today. As hundreds of cases are reported in Europe and North America, health authorities should draw on lessons from effective management in Africa, and prioritize global availability of vaccines, tests, and treatments.

Since an initial case in the current outbreak was reported on May 7, 2022 in the United Kingdom, 1,285 confirmed cases of monkeypox have been reported in Europe and North America, where monkeypox is not endemic, according to World Health Organization (WHO) data. This year, 1,536 suspected cases and 59 confirmed cases have been reported in seven of the eleven African countries where monkeypox is endemic. The WHO announced this week it is considering renaming the disease to avoid stigma.

"Clusters of monkeypox cases have put authorities in Europe and North America on high alert, and they should urgently engage at-risk communities in disseminating accurate information and supporting people to access testing and services," said Kyle Knight, senior LGBT and health researcher at Human Rights Watch. "At the same time, global inequities in testing and treatments should be ended."

Monkeypox is a viral disease that can spread from animals to humans and also between people through close contact with an infected person or objects such as bedsheets or clothing. Common symptoms include fever, swollen lymph nodes, pain when swallowing, pustules on the skin, and lesions around the genitals and anus. Outbreaks in endemic countries in recent years have been managed by information sharing, contract tracing, and isolation of suspected cases to prevent onward transmission.

Fonte: www.hrw.org (adaptado)

QUESTÃO 09

Marque a opção mais condizente com o texto I:

(A) Monkeypox, conhecido como varíola dos macacos, é uma doença viral que não é transmitida de animais para humanos.
(B) Como centenas de casos são relatados na Europa e na América do Norte, as autoridades de saúde deveriam priorizar disponibilidade de vacinas, testagens e tratamentos.
(C) A doença é endêmica em sete países da África.
(D) Governos devem estigmatizar a doença para que as testagens e tratamentos sejam acessíveis o mais rápido possível.
(E) A doença é transmitida somente por meio do contato direto com uma pessoa infectada. Não há relato de transmissão por meio de roupas e lençóis.

QUESTÃO 10

Na frase "Clusters of monkeypox cases have put authorities in Europe and North America on high alert…", no texto I, o tempo verbal do "*have put*" é

(A) Simple Past.
(B) Past Perfect.
(C) Present Perfect.
(D) Simple Present.
(E) Future Perfect.

Text II

Fonte: www.gocomics.com

QUESTÃO 11

De acordo com a tirinha, do texto II,

(A) Calvin descobriu uma forma de descer o morro na neve sem se machucar.
(B) Calvin descobriu uma forma de obter sucesso sem trabalhar muito.
(C) Calvin relata que na sua futura profissão ele terá que trabalhar muito.
(D) Hobbes, o companheiro tigre, fala que vai ser perigoso os dois descerem juntos.
(E) Hobbes diz que para obter sucesso na descida eles terão que praticar muito.

QUESTÃO 12

Na fala de Calvin do segundo quadrinho, no texto II, encontramos *"I'll"* e *"worse than"* que são, respectivamente

(A) futuro e comparativo de superioridade.
(B) futuro e superlativo de superioridade.
(C) passado e superlativo de superioridade.
(D) passado e comparativo de superioridade.
(E) presente e superlativo de superioridade.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

TEXTO I

Qué es el nuevo "dólar soja" y por qué podría ser clave para la economía de Argentina

La crisis económica argentina volvió a ser noticia cuando el país superó en julio pasado la barrera del 70% de inflación anual, una de las más altas del mundo. Pero un problema aún más acuciante para la segunda economía de Sudamérica es su grave falta de dólares.

La demanda de los billetes verdes es altísima en este país: los necesita la industria para comprar insumos para producir y los ciudadanos para poder adquirir propiedades o para resguardar sus ahorros de la inflación, entre otros.

Pero la economía argentina, que depende en un 70% del mercado interno, produce principalmente pesos. Así que, mientras son muchos los que demandan divisas, son pocos los que las generan.

Ese panorama de escasez de divisas fue uno de los principales desafíos que asumió el nuevo "superministro" de Economía, Producción y Agricultura, Sergio Massa, cuando ocupó el cargo hace un mes.

Para solucionarlo, Massa ha apelado a toda una serie de medidas que buscan engrosar las arcas del Banco Central. Pero una de las más importantes, que se empezó a aplicar esta semana, fue la creación de lo que los medios argentinos han apodado el "dólar soja": Se trata de una cotización especial que recibirán quienes exportan esta legumbre, que es la principal fuente de divisas de Argentina.

Fonte: https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina (adaptado)

QUESTÃO 09

De acordo com o texto I, o "dólar soja" é

(A) uma nova moeda que circula na Argentina.
(B) uma cotação especial do dólar, destinada a exportadores de soja da Argentina.
(C) um prêmio para os produtores rurais que geram mais divisas para o país.
(D) a principal fonte de ingresso de dinheiro da economia argentina.
(E) um dólar que vale 70% a mais que o dólar americano.

TEXTO II

Las protestas en Irán suman ya 41 muertos, según la televisión estatal

Al menos 41 personas han muerto en las protestas que sacuden Irán desde hace nueve días por la muerte de Mahsa Amini, que murió tras ser detenida por no llevar bien puesto el velo islámico, informó la televisión estatal iraní. "Lamentablemente 41 personas han perdido la vida en los disturbios de los últimos días en diferentes partes del país", informó la televisión IRIB. (…)

Las protestas empezaron tras conocerse su muerte y desde entonces se han repetido manifestaciones a lo largo del país y fuertes choques con las fuerzas de seguridad. Las autoridades no informan del número de detenidos totales, pero solo la provincia de Guilan informó ayer de la detención de 736 "alborotadores".

El presidente iraní, Ebrahim Raisí, llamó ayer sábado a actuar de forma "decisiva" contra los que se oponen a la seguridad y tranquilidad del país" y pidió que se "separe la protesta y la perturbación del orden público". (…) Entre las medidas para atajar las protestas se encuentran la cancelación de las clases presenciales en las Universidades de Teherán, la detención de periodistas y las restricciones de internet.

Las redes móviles están siendo cortadas por las tardes y noches para controlar las protestas, mientras que el internet fijo se encuentra muy ralentizado. La muerte de Amini ha logrado galvanizar a miles de iraníes a través del dolor y la empatía, a diferencia de otras ocasiones en las que las manifestaciones se redujeron a fragmentados grupos sociales movilizados por asuntos relaciones con la economía.

Fonte: https://www.elconfidencial.com/mundo (adaptado)

QUESTÃO 10

Segundo a reportagem do texto II, o Iran está enfrentando uma série de protestos pelo país, que foram desencadeados pelo/a

(A) mau uso do véu islâmico pelas jovens de Teerã.
(B) corte do acesso às redes móveis de celular e à internet fixa.
(C) morte de uma jovem presa por não usar o véu corretamente.
(D) prisão de vários jornalistas contrários ao regime iraniano.
(E) morte de 41 manifestantes em diversas regiões do país.

TEXTO III

Qué es el movimiento HAES o por qué puedes tener buena salud con cualquier talla

Azahara Nieto

Desde hace tiempo vemos modelos más diversos de salud, cuerpos diferentes a lo normativo, más reales, y esto no es producto de la casualidad, es resultado de un movimiento que se ha plantado frente a la jerarquía de la delgadez. Hartos, pero principalmente hartas, de someternos a dietas, restricciones, deporte excesivo, ayunos, operaciones estéticas, (…) ha surgido un movimiento que pone en el centro la salud, fuera de los cánones estéticos.

HAES *(Health At Every Size)* es un movimiento pacífico que pretende poner de manifiesto que la salud está íntimamente relacionada con factores sociales, económicos, ambientales y que, por tanto, requiere de una respuesta social y política. Se aleja de la idea de que todos podemos ser "saludables" solo si pertenecemos a un patrón físico. Reivindica la salud en todos los cuerpos y todas las tallas, ya que la salud es algo integral, y el peso no dice nada de ella.

¿Qué reivindica este movimiento?

- Lo primero, que la salud no es algo único en cuerpos delgados o normativos. La salud es posible en todas las tallas, ningún peso asegura estar sano, ni, por el contrario, estar enfermo.
- No romantiza la obesidad, ni hace apología de esta: solo muestra diversidad. Visibiliza otros tipos de cuerpos sin etiquetarlos.
- Promueve que no se haga una medicina *pesocentrista*, es decir, que ante un cuerpo grande el primer diagnóstico no sea la pérdida de peso.
- Que el peso haya sido el epicentro de cualquier consulta de nutrición ha tenido graves consecuencias.

Fonte: elpais.com/salud-y-bienestar (adaptado)

QUESTÃO 11

Segundo o texto III, o movimento HAES defende que

(A) a boa saúde está sempre relacionada à perda de peso.
(B) é possível ter boas condições de saúde, independente do peso e do tipo de corpo.
(C) buscar emagrecer deve ser o centro de qualquer consulta de nutrição.
(D) a boa saúde não tem relação com fatores sociais, econômicos e ambientais.
(E) só é possível ser saudável quando se está dentro do padrão físico.

TEXTO IV

Fonte: https://campanario.es

QUESTÃO 12

Os textos de campanha comunitária são usados para esclarecer e chamar a atenção dos interlocutores para determinado assunto. Considerando as características desse tipo de texto, é possível afirmar que o cartaz, do texto IV, tem como objetivo

(A) convocar a população local a reciclar os resíduos de maneira correta.
(B) advertir os cidadãos que não reciclam corretamente o seu lixo.
(C) convidar os moradores para um evento sobre reciclagem.
(D) educar o governo municipal sobre o correto descarte dos resíduos recicláveis.
(E) orientar a empresa de limpeza urbana sobre o descarte de resíduos.

QUESTÃO 13

A Faculdade Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS), que compõe a estrutura da Secretaria Adjunta Municipal de Ensino Superior, obteve nota 4 (de um total de 5) nos cursos de Sistema de Informação e Licenciatura em Matemática no conceito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade)/2021.

VIANA, Renatta. Sistema de Informação e Matemática da FeMASS têm nota 4 no Enade. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/sistema-de-informacao-e-matematica-da-femass-tem-nota-4-no-enade. Acesso em: 17 set. 2022.

O conceito Enade é um indicador de qualidade que avalia os cursos de graduação a partir dos resultados obtidos pelos estudantes no exame.

A Nota dos Concluintes no Enade do curso de graduação (*NC*) é a média ponderada das Notas Padronizadas (*NP*) do respectivo curso de graduação em Formação Geral (*FG*) e Componente Específico (*CE*), sendo 25% o peso da Formação Geral e 75% o peso do Componente Específico da nota final, como mostra a equação a seguir:

$$NC_C = 0,25.NP_{FG_C} + 0,75.NP_{CE_C}$$

O conceito Enade é uma variável discreta que assume valores de 1 a 5, resultante da conversão da Nota dos Concluintes no Enade do curso de Graduação (*NC*), realizada conforme definido na tabela a seguir:

Conceito Enade (Faixa)	NC_c (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NC_c < 0,945$
2	$0,945 \leq NC_c < 1,945$
3	$1,945 \leq NC_c < 2,945$
4	$2,945 \leq NC_c < 3,945$
5	$3,945 \leq NC_c \leq 5$

INEP. Indicadores de Qualidade da Educação Superior. Disponível em: www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior/outros-documentos. Acesso em: 17 set. 2022.

Suponha que um determinado curso de graduação tenha obtido 0,9 ponto na Nota Padronizada em Formação Geral (NP_{FG_C}) e 1,2 ponto na Nota Padronizada em Componente Específico (NP_{CE_C}). Pode-se afirmar que o Conceito Enade, desse curso de graduação, foi

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

QUESTÃO 14

Palestras e lançamento de livros foram as atrações da 16ª Primavera dos Museus que aconteceu de 19 a 23 de setembro de 2022, no Solar dos Mellos. A equipe do Solar dos Mellos, vinculado à Secretaria de Cultura, preparou atividades para públicos de todas as faixas etárias escolares. O evento teve abertura com a exposição 'Independência e Museus - Outros 200, outras Histórias', tema proposto pelo Instituto Brasileiro de Museus (Ibram) aos museus do país. Além da exposição, edições especiais dos projetos do museu, como o 'Lugares de Memória', o 'Visita Guiada' e o 'Curta no Museu' compuseram a programação.

O Solar dos Mellos está localizado na rua Conde de Araruama, 248, no Centro de Macaé. Seu horário de funcionamento regular é de segunda a sexta-feira, das 9h às 17h.

LISBOA, Andrea. Palestras e lançamento de livro são atrações da 16ª Primavera dos Museus. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/palestras-e-lancamento-de-livros-sao-atracoes-da-16-primavera-dos-museus. Acesso em: 17 set. 2022.

O Solar dos Mellos conta, também, com uma exposição permanente que narra um pouco da história de Macaé e de seus moradores. Dentre os objetos expostos, há uma fotografia de Cézar de Mello recebendo os historiadores Antônio Alvarez Parada e Godofredo Tinoco por ocasião das pesquisas para o livro "Mota Coqueiro: a grande incógnita". A fotografia possui 20 cm de altura e 12 cm de largura, protegida por uma moldura. Sabendo que a moldura "esconde" meio centímetro de cada lado da fotografia, pode-se afirmar que a área visível ao público dessa fotografia é de

(A) 240 cm^2.
(B) 224,25 cm^2.
(C) 214,5 cm^2.
(D) 209 cm^2.
(E) 180 cm^2.

QUESTÃO 15

Com 39.652 atendimentos executados em 180 dias de governo, a Coordenadoria Especial de Odontologia está priorizando a agilização dos serviços, revitalização da odontologia e redução da fila de espera. São 51 unidades odontológicas espalhadas por todo o município de Macaé, devidamente equipadas e atendendo a normas técnicas. Os serviços odontológicos que não podem ser realizados no consultório são direcionados para o Centro de Especialidades Odontológicas.

O 12° consultório, na Aroeira, foi reativado recentemente. De acordo com registros, entre os dias 14 de julho e 14 de agosto de 2022, foram abertas novas 665 vagas de atendimento odontológico. A Coordenadoria Especial de Odontologia funciona na Rua Velho Campos, 566, no Centro. O atendimento dos consultórios nas estruturas da ESF faz parte dessas ações.

TRINDADE, Joice. Prefeitura reduz filas de espera para odontologia. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/prefeitura-reduz-filas-de-espera-para-odontologia. Acesso em: 17 set. 2022.

De acordo com as informações, pode-se afirmar que nesses 180 dias de governo foram executados, em média, aproximadamente

(A) 220 atendimentos mensais.
(B) 780 atendimentos mensais.
(C) 3.300 atendimentos mensais.
(D) 6.600 atendimentos mensais.
(E) 13.200 atendimentos mensais.

QUESTÃO 16

Ipê amarelo, Ingá e Sibipiruna foram algumas das espécies nativas da Mata Atlântica plantadas no Parque Municipal Atalaia, no dia 21 de setembro de 2022, em comemoração ao Dia da Árvore. A iniciativa contou com a participação de 120 alunos de escolas municipais e privadas de Macaé. Na ocasião, as crianças também participaram da oficina de jardinagem, com o plantio de jiló, beterraba, agrião, alface, entre outros. A realização é da Secretaria de Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal.

O Parque Natural Municipal Atalaia é cortado por trilhas que levam a recantos paradisíacos abertos à apreciação. A reserva recebe pesquisadores, estudantes, grupos de meditação, pessoas que valorizam e buscam contato com a natureza. A unidade de conservação fica a 27 quilômetros do Centro de Macaé. Os seus 235 hectares de mata abrigam grande diversidade de árvores, arbustos e epífitas. Da rica fauna, vivem na região diversas espécies de peixes, e uma variedade de aves e mamíferos de pequeno, médio e grande porte.

SILVEIRA, Julie. Dia da Árvore: 30 mudas são plantadas no Parque Atalaia. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/dia-da-rvore-30-mudas-sao-plantadas-no-parque-atalaia. Acesso em: 17 set. 2022.

Sabendo que um campo de futebol possui uma área aproximada de 8.000 m^2, o Parque Natural Municipal Atalaia tem uma área de mata que corresponde a, aproximadamente

Dado: 1 ha = 10.000 m^2

(A) 3 campos de futebol.
(B) 30 campos de futebol.
(C) 300 campos de futebol.
(D) 3.000 campos de futebol.
(E) 30.000 campos de futebol.

QUESTÃO 17

O Macaé Beer Fest, a maior festa da cerveja artesanal na região, aconteceu nos dias 6, 7 e 8 de outubro, deste ano, na Praça da Glória. O evento foi organizado em 12 estandes com mais de 70 torneiras e cerca de 100 estilos e lançamentos para o público apreciador da bebida. O evento consta no calendário oficial do município e conta com o apoio da Prefeitura. Segundo um dos idealizadores do evento, Diego Dias, o evento anterior teve um público aproximado de 30 mil pessoas e a expectativa, para este ano, era um aumento de 20%.

FREIRE, Waleska. Macaé Beer Fest será dias 6, 7 e 8 de Outubro na Glória. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/macae-beer-fest-sera-dias-6-7-e-8-de-outubro-na-gloria. Acesso em: 17 set. 2022.

Caso a previsão de Diego tenha se concretizado, o público que compareceu na edição deste ano do Macaé Beer Fest foi de

(A) 32 mil pessoas.
(B) 34 mil pessoas.
(C) 36 mil pessoas.
(D) 45 mil pessoas.
(E) 60 mil pessoas.

QUESTÃO 18

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão ligado ao Ministério da Educação, divulgou os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação (IDEB) relativos aos municípios referentes ao ano de 2021. O IDEB mede a qualidade do ensino nos ciclos fundamental e médio, com índices que reúnem dados de escolas públicas e privadas de todo o Brasil, e é elaborado considerando dois fatores que interferem na qualidade da educação: rendimento escolar (taxas de aprovação, reprovação e abandono) e média do desempenho da prova SAEB, em uma escala de 0 a 10.

Macaé manteve a tendência de aumento do IDEB nos anos finais e ensino médio. Nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) saltou de 3º para 2º colocado na região; a nota subiu de 4,8 para 5,2.

FREIRE, Waleska. Macaé tem IDEB acima das médias nacional e estadual em todos os segmentos. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/macae-tem-ideb-acima-das-medias-nacional-e-estadual-em-todos-os-segmentos. Acesso em: 17 set. 2022.

Veja a tabela a seguir:

Série histórica da Nota do IDEB – Ensino Fundamental Regular – Anos Finais – Macaé/RJ

Ano	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Nota	**3,4**	**3,6**	**3,4**	**3,8**	**3,3**	**4,0**	**4,5**	**4,8**	**5,2**

INEP. Pesquisas Estatísticas e Indicadores Educacionais. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados. Acesso em: 17 set. 2022.

Sabendo que **Moda** é uma medida de tendência central definida como o valor mais frequente de um grupo de valores, ou seja, o valor de maior ocorrência dentre os valores observados, pode-se afirmar que a nota modal dessa série histórica é

(A) 3,4.
(B) 3,3.
(C) 4,0.
(D) 3,8.
(E) 5,2.

QUESTÃO 19

A intervenção na ponte em Serra da Cruz, na serra macaense, já foi concluída pela Secretaria Adjunta de Interior e o trânsito já foi totalmente liberado. A manutenção contou com trocas de todas as vigas da estrutura e colocação de pranchões novos.

CARDOSO, Carla. Ponte em Serra da Cruz está liberada. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/ponte-em-serra-da-cruz-esta-liberada. Acesso em: 18 set. 2022.

Suponha que esta ponte precisou ser dimensionada com três pontos de sustentação e que a carga máxima suportada por ela é de 15 toneladas. Sabendo que o segundo ponto de sustentação, o ponto central, receberá 70% da carga da ponte, e que o restante da carga será distribuído igualmente entre os outros dois pontos, em caso de carga máxima, a carga recebida pelo primeiro ponto de sustentação será de

(A) 10,5 t.
(B) 9 t.
(C) 7 t.
(D) 4,5 t.
(E) 2,25 t.

QUESTÃO 20

Neste mês de outubro, a praça Veríssimo de Melo ganhou um colorido, com balões rosa, faixas e cartazes que chamaram a atenção de quem passava. Em alusão ao Outubro Rosa, a Prefeitura de Macaé por meio da Secretaria de Saúde, realizou uma série de ações no local, com apoio das Secretarias de Políticas Públicas para as Mulheres e de Cultura, além da OAB Mulher. A coordenadora do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (Paism), da Secretaria de Atenção Básica, Renata Louredo Rodrigues, pontuou que as ações pelo Outubro Rosa têm como objetivo chamar a atenção das mulheres para que se conscientizem. Renata acrescenta que, de acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), 52% das mulheres deixaram de fazer seus exames no período de pandemia da Covid-19. "Precisamos buscar essas mulheres e, atualmente, a rede de saúde oferece a consulta ginecológica nas unidades de atenção básica", comentou.

OLIVEIRA, Genimarta. Outubro Rosa é lembrado com ações na praça Veríssimo de Melo. Disponível em: https://macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/outubro-rosa-e-lembrado-com-acoes-na-praca-verissimo-de-melo. Acesso em: 08 out. 2022.

O gráfico, a seguir, mostra como os números do câncer de mama e de colo de útero aumentaram nas últimas décadas.

DUARTE, Melissa. Outubro Rosa: Câncer de mama provocou 50 mortes por dia em 2021 no Brasil. Disponível em: https://oglobo.globo.com/saude/medicina/noticia/2022/10/outubro-rosa-cancer-de-mama-provocou-50-mortes-por-dia-em-2021-no-brasil.ghtml. Acesso em: 08 out. 2022

Comparando o período inicial destacado no gráfico, em 1996, e o período final destacado, em 2021, pode-se afirmar que o número nos casos de **câncer de colo do útero** foi, praticamente

(A) o mesmo.
(B) duas vezes maior.
(C) três vezes maior.
(D) quatro vezes maior.
(E) seis vezes maior.

QUESTÃO 21

Para sensibilizar os diretores da rede municipal de ensino, a Secretaria de Educação realizou diversas ações nas unidades escolares sobre Educação Alimentar. Em setembro, a coordenadora pedagógica, Roberta Siqueira, promoveu a formação na Escola Municipal de Educação Infantil Arléa Carvalho José, no bairro Novo Horizonte.

A apresentação destaca as diferenças entre alimento e comida. O primeiro é tudo aquilo que pode ser ingerido para manter a pessoa viva. Já o segundo, é tudo que se come com prazer, de acordo com as regras mais sagradas de comunhão e comensalidade. A capacitação destaca, ainda, que na relação de comer é preciso ter regularidade, atenção, ambiente apropriado e companhia.

A superintendente de Educação Infantil, Mariana Duarte, explica que a nova Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020, do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), traz um parecer para alimentação mais saudável nas escolas.

"No primeiro semestre, a medida impactou muito as crianças. Elas não estavam acostumadas a comerem aipim, batata doce, inhame. Por isso, esse trabalho de sensibilização com os diretores para que eles possam passar aos pais e responsáveis a introdução de alimentos mais saudáveis, com o propósito de mais saúde e desenvolvimento cognitivo, físico, psicológico e emocional dos alunos", frisa Mariana.

GAMA, Tatiana. Educação sensibiliza diretores sobre alimentação saudável nas escolas. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/educacao-sensibiliza-diretores-sobre-alimentacao-saudavel-nas-escolas. Acesso em: 18 set. 2022.

Suponha que uma determinada escola ofereça a cada aluno 3 opções de carboidrato, 2 opções de proteína, 3 opções de sobremesa e 2 opções de bebida. Suponha, ainda, que cada aluno deva escolher uma opção de cada – carboidrato, proteína, sobremesa e bebida – para compor sua refeição. O número de maneiras diferentes que cada aluno pode montar sua refeição é de

(A) 10.
(B) 12.
(C) 24.
(D) 36.
(E) 72.

QUESTÃO 22

Uma comitiva com representantes da Prefeitura de Macaé participou, recentemente, de dois eventos da área de energias renováveis. O objetivo foi ampliar o conhecimento sobre o tema. A primeira visita foi à Intersolar South America, considerada a maior feira da América do Sul para o setor solar. A Intersolar foi realizada no pavilhão do Expo Center Norte, em São Paulo, entre os dias 23 a 25 de agosto, e recebeu um público de mais de 40 mil pessoas. O evento abordou o novo mundo da energia renovável, desde geração até distribuição, armazenamento e consumo.

SECOM. Políticas Energéticas: comitiva macaense participa de eventos em São Paulo e no Rio de Janeiro. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/politicas-energeticas-comitiva-macaense-participa-de-eventos-em-sao-paulo-e-rio-de-janeiro. Acesso em: 24 set. 2022.

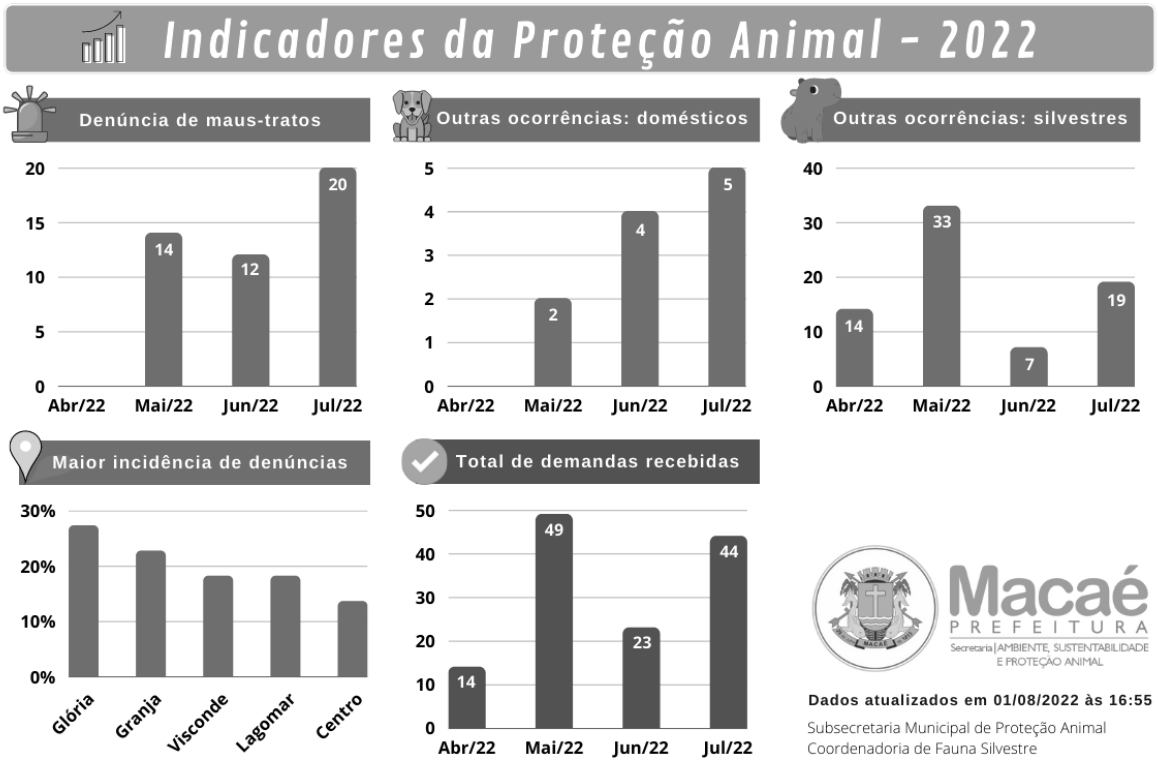
Uma empresa de painéis solares de energia fabrica, atualmente, placas com dimensões de 1 m de comprimento por 1,5 m de largura, capazes de gerar 5 Mwh (megawatts-hora) por metro quadrado. Com o objetivo de que cada placa consiga gerar 9 Mwh, o projeto atual sofrerá alterações na largura de suas placas. Para isso, será necessário

(A) diminuir o tamanho atual em 10 cm.
(B) diminuir o tamanho atual em 20 cm.
(C) aumentar o tamanho atual em 10 cm.
(D) aumentar o tamanho atual em 20 cm.
(E) aumentar o tamanho atual em 30 cm.

QUESTÃO 23

Para dar mais transparência ao trabalho realizado pela Subsecretaria de Proteção Animal de Macaé, a pasta lança, mensalmente, indicadores estatísticos referentes às suas demandas. Denúncias de maus-tratos, números de ocorrências com animais domésticos e silvestres, além dos bairros com maiores incidência de denúncias serão informados à população por meio de gráficos disponíveis no portal da prefeitura.

LISBOA, Andréa. Estatísticas da Proteção Animal serão divulgadas mensalmente. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/estatisticas-da-protecao-animal-serao-divulgadas-mensalmente. Acesso em 24 set. 2022.



De acordo com os indicadores divulgados pela Subsecretaria de Proteção Animal em agosto de 2022, pode-se afirmar

(A) que houve uma diminuição de denúncias de maus-tratos no período de maio a julho.
(B) que a incidência de denúncias no Bairro da Glória foi, praticamente, 100% maior que a incidência de denúncias no Centro da cidade.
(C) que as ocorrências envolvendo animais silvestres aumentaram proporcionalmente quando comparadas às ocorrências com animais domésticos.
(D) que o total de demandas recebidas permaneceu estável durante todo o período analisado.
(E) que o total de demandas recebidas em julho/22 aumentou 21% em relação ao mês de junho/22.

QUESTÃO 24

As aulas da Escola Municipal Professora Eda Moreira Daflon, desde junho, estão acontecendo em novo endereço, na cidade de Macaé. A unidade passou a funcionar no prédio que sediava a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Macaé (Fafima), na rua Tenente Rui Lopes Ribeiro, 200, no Centro da cidade.

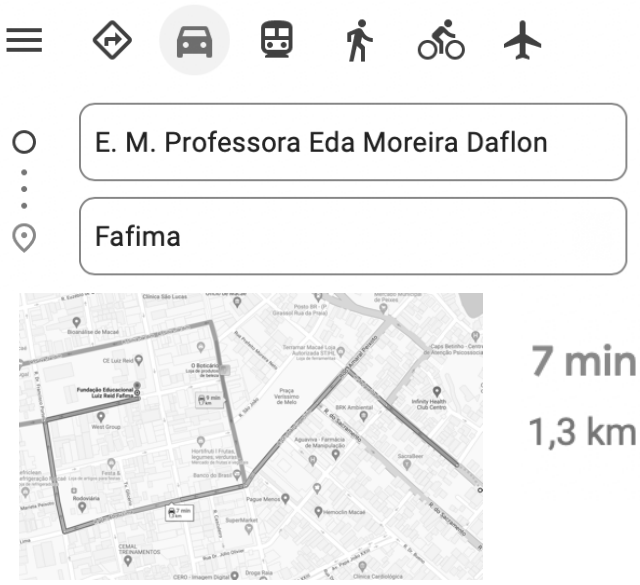
O endereço original da E.M. Eda Moreira Daflon era na rua Marechal Deodoro, bairro Imbetiba. A diretora, Rosely Rodrigues, considera que há vantagens no novo endereço no Centro. Ela disse ainda que, em reunião entre responsáveis pelos estudantes e docentes, tanto os pais quanto os alunos apoiaram a mudança para a antiga sede da Fafima. "Temos estudantes residentes em diversos bairros da cidade. Estarmos em uma área central, próxima ao trabalho dos responsáveis, favorece a muitas famílias", frisa.

LISBOA, Andréa. Educação: escolas mudam de endereço. Disponível em: macae.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/educacao-escolas-mudam-de-endereco. Acesso em: 24 set. 2022.

Utilizando o Google Maps®, um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite, foram traçadas duas rotas: a primeira a pé e a segunda utilizando carro. As distâncias e o tempo de deslocamento foram calculados, conforme imagem a seguir.

Rota a pé:

Rota de carro:



Uma pessoa a pé, mas utilizando o trajeto do carro, irá demorar para percorrer esse trajeto, aproximadamente

(A) 17 minutos.
(B) 20 minutos.
(C) 22 minutos.
(D) 25 minutos.
(E) 30 minutos.

QUESTÃO 25

A companhia aérea Azul ampliou a oferta de voos para Macaé conectando com o Aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro. Desde setembro de 2022, a companhia passou a oferecer cinco voos diários para Macaé possibilitando que o cliente faça a conexão com a capital e retorne no mesmo dia, como mostra a tabela:

Rio de Janeiro (SDU) – Macaé (MEA)				
Origem	**Saída**	**Destino**	**Chegada**	**Frequência**
Rio de Janeiro	06:45	Macaé	07:45	Diário
Macaé	08:10	Rio de Janeiro	09:05	Diário
Rio de Janeiro	09:50	Macaé	10:50	Diário
Macaé	11:15	Rio de Janeiro	12:10	Diário
Rio de Janeiro	12:55	Macaé	13:55	Diário
Macaé	14:20	Rio de Janeiro	15:15	Diário
Rio de Janeiro	16:00	Macaé	17:00	Diário
Macaé	17:25	Rio de Janeiro	18:20	Diário
Rio de Janeiro	19:05	Macaé	20:05	Diário
Macaé	20:35	Rio de Janeiro	21:30	Diário

Adaptado de: https://www.mercadoeeventos.com.br/noticias/aviacao/azul-lanca-ponte-aerea-com-voos-do-santos-dumont-para-campos-e-macae-rj/

A distância percorrida pelo avião que parte de Macaé e chega ao Rio de Janeiro é em torno de 187 km. Sendo assim, o valor que mais se aproxima da velocidade média de um avião que parte de Macaé e chega ao Aeroporto Santos Dumont é

(A) 196,8 km/h.
(B) 198 km/h.
(C) 202,1 km/h.
(D) 204 km/h.
(E) 206,5 km/h.

QUESTÃO 26

Usinas elétricas são instalações que têm por objetivo transformar certa forma de energia em energia elétrica. Para todas as usinas existem vantagens e desvantagens. Numa delas, as principais vantagens são a fonte de energia ser renovável e o fato de gerar energia limpa, ou seja, não poluir o meio ambiente. Em contrapartida, essa mesma usina tem como desvantagens: a poluição visual, pois modifica a paisagem natural; a poluição sonora, devido aos ruídos provocados em seu funcionamento e a morte de aves e de morcegos. A principal forma de energia nessa usina é a energia cinética.

Pode-se dizer que o texto se refere a uma usina

(A) eólica.
(B) hidrelétrica.
(C) termelétrica.
(D) termonuclear.
(E) solar.

QUESTÃO 27

Em 1849, o físico James Prescott Joule chega à descoberta de que calor é uma forma de energia. No entanto, não uma energia contida em um corpo, mas sim a energia que é transferida de um objeto para outro, quando existe uma diferença de temperatura entre eles. Sabe-se que o calor pode ser propagado entre os corpos por meio de três processos. A figura abaixo ilustra alguns exemplos de processos que envolvem transmissão do calor.

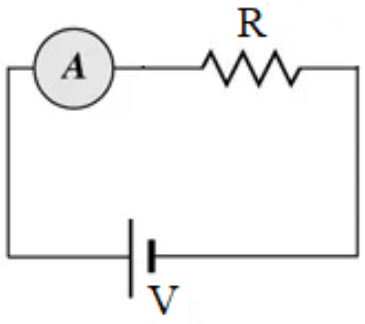
1 2 3

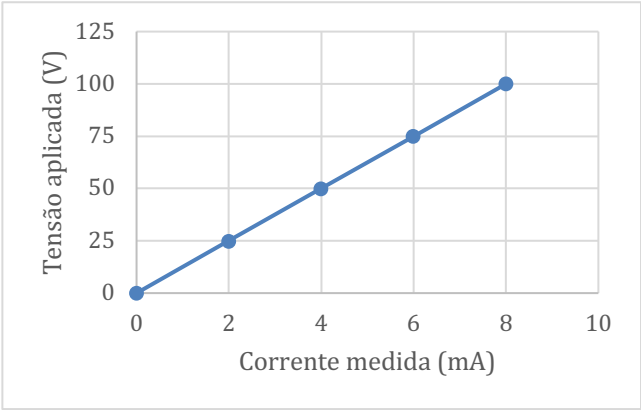
Marque a alternativa que associa corretamente o número de cada figura ao processo de transmissão de calor correspondente.

(A) 1 – Condução; 2 – Convecção; 3 – Radiação.
(B) 1 – Condução; 2 – Radiação; 3 – Convecção.
(C) 1 – Radiação; 2 – Convecção; 3 – Condução.
(D) 1 – Convecção; 2 – Condução; 3 – Radiação.
(E) 1 – Convecção; 2 – Radiação; 3 – Condução.

QUESTÃO 28

Um estudante no laboratório de física decide investigar o valor da resistência elétrica de uma lâmpada de LED. Para isso, ele utiliza uma fonte de tensão contínua e um amperímetro e constrói um circuito elétrico, conforme representado na figura abaixo. Ele aplica diferentes valores de tensão (em volt) e observa no amperímetro os valores de corrente elétrica (em miliamperes) para cada tensão que foi aplicada. Com os resultados obtidos, ele constrói o gráfico ilustrado a seguir:





Com base no circuito e no gráfico, pode-se dizer que o valor da resistência elétrica do LED, em ohm, é
(A) 0,08 mΩ.
(B) 15 Ω.
(C) 4,75 kΩ.
(D) 6,25 Ω.
(E) 12,5 kΩ.

QUESTÃO 29

A Ucrânia está checando informações não verificadas de que a Rússia pode ter usado armas químicas enquanto sitiava a cidade portuária de *Mariupol*, no sul da Ucrânia, disse a vice-ministra da Defesa da Ucrânia, *Hanna Malyar*, nesta terça-feira (12).

"Existe uma teoria de que podem ser munições de fósforo", disse *Malyar* em comentários televisionados, acrescentando: "Informações oficiais virão mais tarde". O Ministério da Defesa da Rússia não respondeu imediatamente a um pedido de comentário.

O conselho municipal de *Mariupol* escreveu no serviço de mensagens *Telegram* que ainda não era possível examinar a área onde a substância venenosa teria sido usada por causa do fogo inimigo. Acrescentou que a população civil da cidade teve contato mínimo com o veneno não especificado, mas que soldados ucranianos entraram em contato mais próximo com ele e agora estão sendo observados quanto a possíveis sintomas.

O presidente ucraniano, *Volodymyr Zelensky*, alertou na segunda-feira (11) que a Rússia pode usar armas químicas na Ucrânia. Reino Unido e Estados Unidos disseram estar cientes de relatos de que a Rússia pode já ter usado agentes químicos em Mariupol. O Reino Unido informou que está trabalhando com parceiros para verificar os relatos.

"Ucrânia investiga relatos sobre o uso de armas químicas pela Rússia em Mariupol". CNN Brasil. 12 abril 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/ucrania-investiga-relatos-sobre-o-uso-de-armas-quimicas-pela-russia-em-mariupol/. Acesso: em 02 out. 2022 (adaptado).

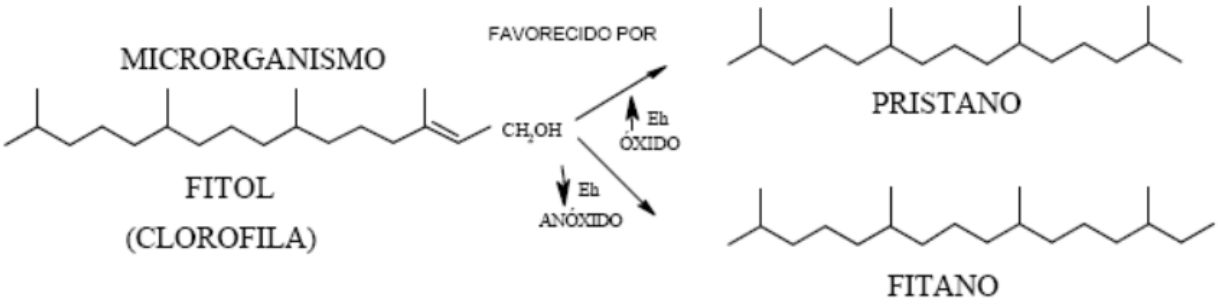
As munições de fósforo branco são armas que usam um dos alótropos comuns do elemento químico fósforo. O fósforo branco é usado para gerar fumaça, iluminação e em munições incendiárias, e é comumente o elemento de queima de munição traçadora. Além de suas capacidades ofensivas, o fósforo branco é um agente produtor de fumaça altamente eficiente, reagindo com o ar para produzir uma camada imediata de vapor de Pentóxido de Fósforo. A função química e o tipo de ligação química intramolecular (entre os átomos que formam a molécula) presentes nesta camada de vapor produzida estão mencionadas CORRETA E RESPECTIVAMENTE na alternativa:

(A) óxido e ligação iônica
(B) sal e ligação covalente
(C) base e ligação covalente
(D) sal e ligação iônica
(E) óxido e ligação covalente

QUESTÃO 30

O petróleo pode ser tratado como uma mistura sólida, líquida ou gasosa, complexa, de ocorrência natural, formada predominantemente por hidrocarbonetos e outros compostos orgânicos com quantidades significativas de nitrogênio, enxofre e oxigênio (*Tissot & Welte, 1984*).

A composição do petróleo é descrita, geralmente, em termos de proporção de hidrocarbonetos saturados, hidrocarbonetos aromáticos e não-hidrocarbonetos. No que se refere à fração de hidrocarbonetos saturados, os compostos Pristano (C_{19}) e Fitano (C_{20}), cujas sínteses a partir da clorofila podem ser visualizadas na Figura a seguir, são os representantes mais relevantes e de interesse geoquímico.



De acordo com as fórmulas estruturais do **PRISTANO** e **FITANO**, mostradas na Figura, marque a alternativa que indica CORRETA e RESPECTIVAMENTE o **nome IUPAC** para cada um destes compostos.

(A) 2,6,10,14-tetrametilhexadecano e 2,6,10,14-tetrametilpentadecano
(B) 2,6,10,14-tetrametilpentadecano e 2,6,10,14-tetrametilhexadecano
(C) 2,6,10,14-tetrametilhexadecano e 3,7,11,15-tetrametilpentadecano
(D) 3,7,11,15-tetrametilpentadecano e 2,6,10,14-tetrametilhexadecano
(E) 2,6,10,14-tetrametilpentadieno e 3,7,11,15-tetrametilpentadecano

QUESTÃO 31

Do ponto de vista internacional, é impressionante o aumento do interesse no uso de hidrogênio na mobilidade. O comentário é de Ricardo Abreu, profissional da *Bright Consulting*, explicando que seja para o uso direto em motores de combustão, células a combustível ou na produção de *e-fuels* essa alternativa está em alta: "Na minha opinião isso faz todo sentido, pois o futuro da mobilidade, eletrificada ou não, depende de energia de baixo carbono que não precise de grandes baterias para ser armazenada e transportada", disse a *Automotive Business*.

Ele completa o raciocínio explicando que existem várias atividades com o uso do elemento químico sendo divulgadas no Brasil. Desde a produção de hidrogênio verde e ônibus com células a hidrogênio rodando em universidades, recentemente foi noticiada a instalação de estações de reforma de etanol para produção do novo combustível em postos de combustíveis.

"O interesse em tecnologias de energia que não dependam de baterias de alta capacidade para garantir a autonomia vem crescendo nos últimos anos, nos transportes, equipamentos portáteis e aplicações de energia estacionária", afirma Abreu, lembrando que entre as soluções limpas que ganharam grande atenção e investimento até o momento estão as *células de combustível, capazes de produzir eletricidade a partir de hidrogênio com alto rendimento*.

"Hidrogênio ganha espaço na mobilidade: conheça as principais iniciativas". Automotivebussiness.com.br. 30 set. 2022.Disponível em: https://automotivebusiness.com.br/pt/posts/setor-automotivo/hidrogenio-ganha-espaco-na-mobilidade-conheca-as-principais-iniciativas/. Acesso: em 02 out. 2022 (adaptado).

A célula a combustível é uma tecnologia empregada na geração de energia elétrica com base em uma reação eletroquímica (reações de oxirredução) que utiliza como combustível o gás hidrogênio puro (H_2) e o gás comburente oxigênio (O_2), produzindo apenas água vapor (H_2O) e calor como produtos, sendo, portanto, um processo altamente limpo do ponto de vista ambiental. Analisando o texto descrito, assinale a alternativa **CORRETA**.

(A) A célula combustível é um dispositivo que converte a energia na forma de calor em energia elétrica e oxigênio
(B) A água produzida na célula combustível acima mencionada não pode ser purificada, nem consumida
(C) Nesta célula combustível, temos como espécie redutora o íon OH^- (hidroxila)
(D) Utilizando-se uma célula combustível, a partir dos gases hidrogênio e oxigênio, teremos a seguinte equação global: $2\ H_{2\ (g)} + O_{2\ (g)} \rightarrow 2\ H_2O_{\ (v)}$
(E) Um problema na utilização da célula combustível é a eficiência do aproveitamento da energia elétrica contida no combustível que é muito baixa.

QUESTÃO 32

Pense por um momento na sua casa, nas suas raízes, no lugar que você mais ama no mundo - e como seria difícil imaginar que este lugar poderia desaparecer do planeta. Para os habitantes de dezenas de Estados insulares, esse é um medo real. Tuvalu, uma pequena nação do Oceano Pacífico, já está se preparando legalmente para este cenário: a submersão total de seu território. O aumento do nível do mar já está causando perda de áreas e escassez de água potável com a intrusão de água salina. O Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (IPCC) apontou que a taxa anual de aumento do nível do mar em nível global triplicou entre 1901 e 2018. No entanto, "a situação é pior na região das ilhas do Pacífico", disse Morgan Wairiu, especialista em mudanças climáticas. Projeta-se que mesmo uma elevação do mar de um metro irá impactar a biodiversidade terrestre de ilhas e áreas costeiras baixas, tanto diretamente (devido à perda de habitat pela submersão) quanto indiretamente, devido à intrusão de água salina, salinização de manguezais costeiros e erosão do solo.

MARTINS, A. Mudanças climáticas: o país que se prepara para desaparecer. *BBC News Mundo*, 2021. Disponível em: https://epocanegocios.globo.com/Um-So-Planeta. Acesso em: 04 set. 2022 (adaptado).

O texto faz referência a um problema que se tornou tema recorrente na agenda global, mudanças climáticas. Para se tentar minimizar os impactos decorrentes do efeito estufa, qual ação deve ser adotada pelos países desenvolvidos?

(A) Investir em fontes de energia renovável como usinas nucleares
(B) Investir em fontes de energia não-renovável como termoelétricas.
(C) Proibir o uso de aerossóis que destroem a camada de ozônio.
(D) Investir em fontes de energia renovável como combustíveis fósseis
(E) Reduzir a emissão de gases como gás carbônico e metano.

QUESTÃO 33

O debate sobre a capacidade cognitiva dos neandertais, a espécie humana mais próxima da nossa, desaparecida há cerca de 40.000 anos, parece cada vez mais convergente na comunidade científica: eram tão inteligentes, habilidosos, solidários e criativos quanto nós, os “homo sapiens”. Mas, agora, as novas descobertas genéticas abrem um debate ainda mais desafiador: e se, na realidade, eles não tiverem se extinguido? Impulsionados por novas análises de DNA fóssil, alguns especialistas apontam que os neandertais continuam por aqui porque somos nós, já que ocorreu uma integração entre as duas espécies. Quanto mais material genético conseguem extrair e analisar da pré-história remota —algo nada simples, porque quanto mais antigo o DNA, mais difícil é obter resultados confiáveis— fica mais evidente que neandertais e humanos mantiveram cruzamentos constantes.

ALTARES, G. E se nós formos os neandertais? *El País*, 2021. Disponível em: https://brasil.elpais.com/ciencia/2021-04-10/e-se-nos-formos-os-neandertais.html. Acesso em: 03 out. 2022.

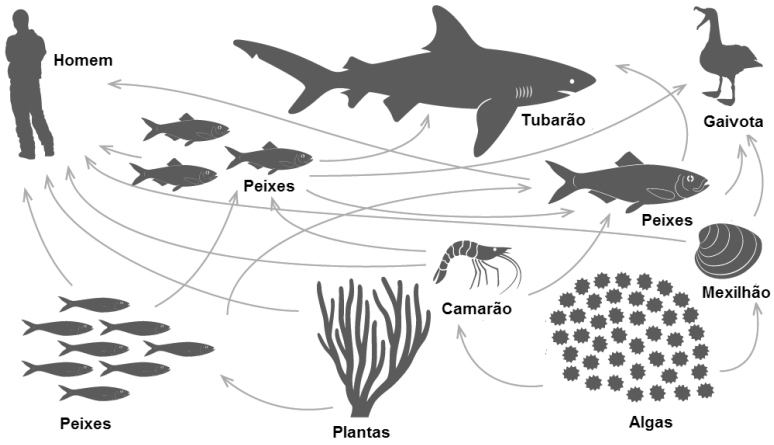
Enquanto as pesquisas sobre os neandertais e “homo sapiens” continuam e novas revelações são aguardadas, de um fato podemos ter certeza: em todos os DNAs celulares, independentemente da espécie, a soma dos resíduos de purina (A + G) é igual à soma dos resíduos de pirimidina (T + C). Essas relações quantitativas, algumas vezes denominadas “regras de Chargaff”, foram confirmadas por muitos outros pesquisadores. Durante a aula, um professor usou como exemplo uma fita simples de DNA com 30 adeninas, 20 timinas, 35 guaninas e 25 citosinas. Qual é a quantidade de cada um dos nucleotídeos, quando considerada a dupla fita de DNA formada pela fita simples exemplificada pelo professor?

(A) Adenina: 30; Timina: 20; Guanina: 35; Citosina: 25.
(B) Adenina: 35; Timina: 35; Guanina: 45; Citosina: 45.
(C) Adenina: 45; Timina: 45; Guanina: 55; Citosina: 55.
(D) Adenina: 50; Timina: 50; Guanina: 60; Citosina: 60.
(E) Adenina: 65; Timina: 45; Guanina: 65; Citosina: 85.

QUESTÃO 34

À medida que os resíduos plásticos proliferam em todo o mundo, uma questão essencial permanece sem resposta: que danos, se houver, eles causam à saúde humana? Há alguns anos, quando os microplásticos começaram a aparecer nas entranhas de peixes e mariscos, a preocupação se concentrou na segurança dos frutos do mar. Os mariscos eram uma preocupação especial porque, no caso deles, ao contrário dos peixes, come-se o animal inteiro – estômago, microplásticos e tudo. Em 2017, cientistas da Bélgica anunciaram que os amantes de frutos do mar poderiam consumir até 11 mil partículas de plástico por ano comendo mexilhões, um prato muito querido no país. Os mexilhões são chamados de animais filtradores, pois retiram da água as partículas de alimento e o oxigênio que circula em suas brânquias. Por isso, podem concentrar contaminantes que estiverem presentes em seu habitat. A imagem representa a teia alimentar de um ecossistema marinho.

PARKER, L. Microplásticos estão em nossos corpos: quanto eles nos prejudicam? *National Geographic,* 2022. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/04/microplasticos-estao-em-nossos-corpos-quanto-eles-nos-prejudicam. Acesso em 05 out.2022. (adaptado)



CADEIAS tróficas marinhas, CIIMAR, 2015. Disponível em: https://www.ciimar.up.pt/cadeiastroficasmarinhas. Acesso em: 04 out.2022. (adaptado)

De acordo com a figura, o homem quando se alimenta de mexilhões ocupa o nível trófico

(A) dos produtores.
(B) dos consumidores primários.
(C) dos consumidores secundários.
(D) dos consumidores terciários.
(E) decompositores.

GEOGRAFIA E HISTÓRIA

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO 35

"Senhor presidente Getúlio Vargas, eu lhe falo como presidente: reflita na sua responsabilidade de presidente e tome, afinal, aquela deliberação que é a última que um presidente no seu estado pode tomar [...] E eu falo ao homem Getúlio Vargas e lhe digo: lembre-se da glória da sua terra [referência ao Rio Grande do Sul e do ímpeto do seu povo [. ..] lembre-se, homem, de que, em seu sangue corre o sangue dos heróis e não se acumplicie com os crimes dos covardes e com a infâmia dos traidores [. ..] não permanecendo no governo, se não for digno desse governo que tão indignamente exerce."

(Discurso proferido pelo Deputado Afonso Arinos no congresso em 1954) (FICO, Carlos, 2015, p. 16)[1]

[1] FICO, Carlos. História do Brasil contemporâneo I Carlos Fico. - São Paulo : Contexto, 2015.

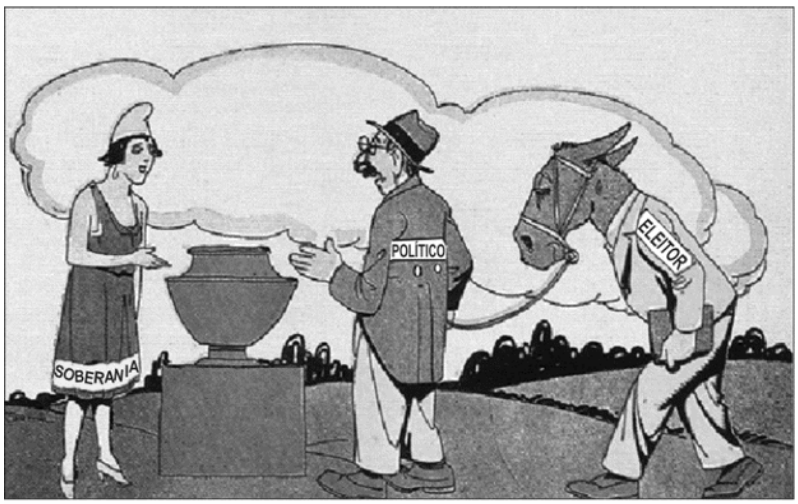
O discurso colérico proferido pelo Deputado conclamava ao Presidente da República que tomasse uma atitude diante da crise que se apresentava no começo dos anos 1950. São componentes do cenário que culminou com o suicídio de Getúlio Vargas:

(A) a campanha "o Petróleo é nosso" e a disputa entre Nacionalistas e Entreguistas em torno da questão do monopólio sobre o petróleo;
(B) o cenário externo dos primeiros anos de Guerra Fria não afetou o Brasil que estava sob o poder de um aliado dos EUA;
(C) a coalizão de partidos que sustentava Getúlio Vargas perdeu força devido ao rompimento da UDN;
(D) as animosidades entre civis e militares foram acirradas pelo contexto internacional, no contexto da famosa Doutrina Monroe.
(E) a questão do salário mínimo foi um fator de união para toda a sociedade civil brasileira.

QUESTÃO 36

As imagens que se seguem tratam de dois contextos históricos distintos, a primeira trata da época do Império Brasileiro, quando reinava D. Pedro II. A segunda imagem, por outro lado, faz referência à Primeira República, também chamada de República Oligárquica.

Imagem I



Storni. *Careta*, 19/02/1927. Apud: Renato Lemos (org.). **Uma história do Brasil através da caricatura. 1840-2006**. Rio de Janeiro: Bom Texto, 2006, p.35. Adaptado.

Imagem II

As imagens tratam respectivamente do "Revezamento Ministerial" implementado na década de 1840 para garantir estabilidade política após as revoltas regenciais. A imagem seguinte trata do "voto de cabresto", prática política muito comum no começo da República.

Tais práticas políticas podem ser explicadas da seguinte maneira:

(A) a fraude eleitoral e a manipulação política são essenciais para o funcionamento da Democracia Brasileira;
(B) a desigualdade social brasileira e a trajetória de escravidão criaram uma sociedade habituada ao autoritarismo e com dificuldades de se governar;
(C) a necessidade de conseguir formar maiorias parlamentares visando garantir a governabilidade é uma questão central da política brasileira desde a nossa independência.
(D) a participação popular sempre foi desejada e garantida na política brasileira.
(E) o poder moderador permitia atrocidades legais como o Parlamentarismo às Avessas, viabilizando a permanência dos Liberais no poder.

QUESTÃO 37

Fonte: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60606340

O mapa acima descreve o progredir das tensões que culminaram na Guerra entre Rússia e Ucrânia. As duas antigas aliadas, partes importantes da antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, agora estão em confronto sangrento sem fim previsível. Dentre as razões que podem explicar a eclosão de tal conflito, qual poderia ser considerada correta?

(A) O avanço político da OTAN sobre territórios próximos às fronteiras russas ameaça a segurança nacional desse povo, servindo de justificativa para a invasão russa.
(B) Rússia e Ucrânia não possuem questões de limites a serem tratadas até os dias de hoje.
(C) A Ucrânia interessa a Rússia em virtude de suas reservas petrolíferas e clima quente;
(D) Rússia e Ucrânia não têm origens em comum, mas vivem em conflito há séculos por motivos étnicos;
(E) O domínio sobre a maior usina nuclear em território europeu é parte central do projeto expansionista russo que almeja atingir o extremo ocidente da Europa.

QUESTÃO 38

"[...] em seus termos mais amplos, a escravidão era fundamental para a civilização grega, no sentido em que sua abolição e a substituição pelo trabalho livre, se a alguém tal houvesse ocorrido, teria deslocado toda a sociedade e suprimido o ócio das classes mais altas de Atenas e Esparta." (ANDERSON, Perry, 1974, p. 35)

A imagem e o texto se relacionam e destacam a centralidade da escravidão para a sociedade grega clássica. Considerando os dizeres do Padre Jesuíta André João Antonil, que atuou no Brasil na época colonial: "o escravo é a mão e o pé do senhor", qual alternativa apresenta a mais precisa comparação entre a escravidão antiga (Grécia e Roma) e a escravidão moderna (Américas)?

(A) Não se notam diferenças entre regimes escravocratas, afinal todos são iguais.
(B) A escravidão antiga normalmente se dava por Guerras ou Dívidas; a moderna baseava-se num critério racial que condenou os povos africanos à escravidão.
(C) A escravidão oriental e a ocidental não se diferenciaram pelos argumentos, nem pela forma de trabalho.
(D) Na antiguidade e na modernidade a escravidão ocorreu sem que houvesse resistência.
(E) Europeus e africanos tiveram posturas distintas diante da ameaça à sua liberdade: os primeiros resistiram; os segundos aceitaram.

QUESTÃO 39

No âmbito da questão ambiental, na globalização, podemos considerar como principal marco histórico para a intensificação da alteração do meio natural pelas sociedades a emergência da Revolução Industrial e suas posteriores transformações. Com a industrialização, ampliou-se o consumo e a pressão sobre os recursos naturais renováveis e não renováveis, como o solo, as florestas, os minérios e os recursos hídricos. Além disso, a transformação desses elementos primários passou a ser acompanhada da produção de um grande volume de poluição, tanto atmosférica quanto dos solos, hídrica e de outros tipos.

Fonte: mundoeducacao.uol.com.br/geografia/globalizacao-meio-ambiente.htm

A partir do excerto acima, pode-se concluir corretamente que os graves problemas ambientais globais, que ameaçam o futuro, residem

(A) na intensificação da forma como o homem em sociedade apropria-se e explora a natureza no contexto da globalização.
(B) nas relações de consumo sustentáveis e não nas relações de produção predatórias observadas no seio da sociedade capitalista.
(C) na forma sustentável de exploração dos recursos naturais não renováveis.
(D) na justiça social e ambiental como base de uma sociedade globalizada.
(E) apenas nas relações de produção, porque estas não têm vinculação com o consumo.

QUESTÃO 40

“Um grupo de cientistas dos Estados Unidos ajustou em 30 segundos o "Relógio do Juízo Final" ('Doomsday Clock', em inglês) e colocou o ponteiro em 23h58, um gesto que representa o aumento das possibilidades de a humanidade chegar a sua destruição total.”

Fonte: epocanegocios.globo.com/Mundo/noticia/2018/01/cientistas-ajustam-relogio-do-juizo-final-para-2-minutos-para-o-apocalipse.html

A existência de um relógio marcando o tempo que falta para o fim do mundo remonta à época da Guerra Fria, quando a iminência de uma catástrofe nuclear era justificada. Acerca desse processo histórico, marque a alternativa que melhor descreve a essência do conflito conhecido por Guerra Fria.

(A) Uma disputa econômica entre duas nações concorrentes que almejavam dominar o mundo sem um viés político.
(B) O conflito ideológico pós-Segunda Guerra Mundial, no qual capitalismo e fascismo italiano disputavam o domínio político planetário.
(C) EUA e URSS saíram vencedores da Segunda Guerra e passaram a disputar o domínio geopolítico em escala global. Suas ideologias, o capitalismo e o socialismo, respectivamente, foram a base desse conflito.
(D) As tensões não resolvidas da guerra fizeram com que a Europa inteira entrasse em conflito direto e mortal, condenando o continente à submissão.
(E) O processo de descolonização afro-asiática não foi influenciado pelo contexto de disputa ideológica.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

VESTIBULAR
2023
FeMASS

INSTRUÇÕES:

- As redações com menos de 10 (dez) linhas não serão corrigidas.
- Não ultrapasse o número de linhas impressas.
- Não copie partes dos textos-referência.
- Dê um título ao seu texto.
- A redação deverá ser escrita a caneta tinta azul ou preta.
- A redação que fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo receberá nota zero.

Como critério de correção, o candidato deverá:

- Demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita.
- Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto argumentativo em prosa.
- Relacionar, organizar e interpretar as informações, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.
- Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.
- Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Texto I

A comunicação massificada gera, entre tantos fatores, a disseminação de conteúdo. Tal fenômeno se sustenta e multiplica-se, por exemplo, a partir da intensa atuação nas mídias sociais. Mídias que informam e, eventualmente, compõem inverdades apelativas em busca de um clique.

Muitos subestimam essa força [...] A dependência desenvolvida à utilização das redes sociais, o avanço tecnológico e a maior acessibilidade aos meios estimulam e propiciam um ambiente fértil para esse espetáculo nonsense.

http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2051

Texto II

Entendendo a infodemia

Pense na infinidade de mensagens, vídeos, áudios, podcasts, vlogs, blogs, redes sociais, stories e memes que somos expostos ao longo do nosso dia. Muitas vezes, essas informações que consumimos e compartilhamos podem estar incompletas ou terem sido produzidas por fontes duvidosas.

Nos últimos anos, a velocidade com que a informação se propaga tem afetado a vida cotidiana de todos aqueles que participam do ambiente virtual. Um estudo da Kaspersky, realizado em 2021, aponta que 78% dos brasileiros sentem-se saturados de informações.

O termo infodemia foi mencionado pela primeira vez pelo jornalista americano David J. Rothkopf durante a epidemia da SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave), no jornal Washington Post, em 2003. Segundo o jornalista, “alguns fatos, misturados com medo, especulação e boato, amplificados e transmitidos rapidamente em todo o mundo pelas modernas tecnologias da informação, afetaram as economias nacionais e internacionais, a política e até a segurança de maneiras totalmente desproporcionais às realidades básicas”.

Em 2020, esse fenômeno ganhou uma maior clareza devido à pandemia da COVID-19. Isso porque a pandemia de coronavírus estimulou um comportamento na sociedade: as pessoas passaram a consumir e compartilhar diversas informações, pois estavam lidando com uma situação desconhecida; contudo, apesar da intenção de se informar, a prática acabou resultando em desinformação.

Ainda nesse ano, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu e classificou a infodemia como um excesso de informações, algumas precisas e outras não, que torna difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando se precisa.

https://www.politize.com.br/infodemia/Por Patrick Bragança Botelho em 19/10/21 (Adaptado).

Texto III

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura dos textos motivadores e nos seus conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre **A infodemia e os impactos na sociedade contemporânea**. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

RASCUNHO DA REDAÇÃO