



Vestibulinho 2024

PROVA OBJETIVA

**2ª SÉRIE
DO ENSINO MÉDIO**



Queridos Vestibulandos,
Sejam bem-vindos!

Em um tempo muito distante, violento em condições atmosféricas, improvável ao desenvolvimento da vida, começou a ser delineado um mundo imenso, diferenciado em tudo de todos os outros mundos de nossa galáxia, e a probabilidade de ser colonizado por seres rudimentares começou a existir.

Após sucessivas reações químicas, mutações e evolução, surgimos nós, constituindo uma raça diferenciada povoando este Planeta, que reluta (apesar de ser impiedosamente desgastado e desequilibrado em suas condições físicas) em proporcionar condições para que seres vivos possam continuar a habitá-lo.

E nós, ao formarmos uma raça única, a humana, comungamos dos mesmos valores e objetivos iniciais, dos mesmos sentimentos e atitudes com relação ao nosso próximo e aos outros seres, desde o nosso surgimento?

A única raça humana dotada de inteligência, ciente da capacidade de desenvolver tecnologias inteligentes, não é capaz de reconhecer sua dependência com relação à preservação de nossos ecossistemas que, se exauridos, podem limitar nossa existência?

Responda, você, para você...

Somos contemplados também com o discernimento necessário para reconhecer que essa nossa inteligência, felizmente, tão emocional, será sempre mais complexa e completa em relação às artificiais!

Agregamos poder de comando sobre as máquinas e sabedoria para nos constituirmos como protagonistas da nossa história.

A essência do que nos faz humanos vai muito além do conhecimento mecânico, programado, dos algoritmos precisos, lógicos e velozes, fascinantes, por sinal, que só funcionam quando subjugados a nosso comando, por sua vez, tão recheado de emoções, intuições, empatia, inovações, criatividade e resiliência, podendo reconsiderar decisões e repensar atitudes para adaptação a novas realidades.

É extremamente humano, também, cuidar dos nossos saberes, pedagógico, tecnológico, interpessoal e direcioná-los para o bem, para a defesa da vida em plenitude, desenvolvendo autonomia, afeto e múltiplas habilidades!

A vida contemporânea requer profissionais que se caracterizem pela qualidade, pela excelência em resultados, que atuem com versatilidade e desenvolvam o espírito de equipe, inclusão e relações de respeito com a máquina, o próximo e o ambiente.

Cabe à escola, parte muito importante desse legado, aprimorar, além da bagagem de informações contextualizadas com a globalização, valores éticos, morais e sociais, cultivando cuidados para com a humanidade e sua sobrevivência com qualidade, implantando, em cada jovem, a responsabilidade pelo presente e pelo futuro de todos nós, tornando-nos pessoas melhores para continuarmos vivendo neste Planeta de modo a perpetuar a vida nele.

Reconhecer é uma atitude consciente que pode promover mudanças.

“Somos aprendizes diários de um mundo que se apresenta novo em cada amanhecer”

Aguardamos vocês para fazerem parte desta escola!
Boa prova!

Colégio Logos 2023
Direção/Coordenação

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 07

Questão 01



Disponível em: <<https://facebook.com/glovesagainstdrugs>>. Acesso em: 28 out. 2022.

Na campanha da *American Lung Association* sobre o uso de cigarros eletrônicos, o slogan “Get your head out of the cloud” indica a necessidade de que o leitor

- a) não inale por muito tempo o vapor do cigarro eletrônico.
- b) não conviva com pessoas fumantes de cigarro eletrônico.
- c) entenda as diferenças entre o cigarro tradicional e o cigarro eletrônico.
- d) informe-se claramente sobre os prejuízos do vapor do cigarro eletrônico à saúde.
- e) atente para o fato de que o fumante passivo está livre de potenciais danos à sua saúde.

Questão 02

As an Egyptian, I couldn't help but be offended by Flaubert's colonialist perspective of Egypt and automatic assumption that the native culture is uncivilized, to his arrogant view that he could convince France to conquer Egypt and that it could be easily done in a week.

Flaubert and his travel companion Maxime Du Camp were both 27 years old at the time. This voyage led to the first ever publishing of photographs of Egypt by Du Camp, who many claim transformed Egypt into a real tourism destination.

They traveled by boat to Alexandria, where they started their journey, then went by steamboat to Cairo and all the way down to Luxor and Aswan. This tour is still done now. Today's experience would still be similar, with Egypt's timeless beauty, the exquisite silence of the Nile and of course the monuments.

ELBANHAWY, Sherine. “Book Review: Flaubert In Egypt”. Disponível em: <<https://scoopempire.com>>. Acesso em: 25 jun. 2020. (Adaptado)

Na resenha do livro *Flaubert in Egypt*, a autora considera a obra

- a) ofensiva, pois retrata os egípcios como incivilizados.
- b) atual, pois mostra uma perspectiva europeia colonialista.
- c) vanguardista, pois retrata um passeio que é feito até hoje.
- d) importante, pois transformou o Egito em um destino turístico.
- e) ingênua, pois as personagens tinham apenas 27 anos na época.

Questão 03



O cartaz traz um exemplo de ambiguidade estrutural. Assinale a alternativa que apresenta a reescrita correta da sentença, de modo a evitar a ambiguidade.

- a) É proibida a entrada no hotel molhado sem os trajes de banho.
- b) É proibida a circulação no hotel molhado e/ou em trajes de banho.
- c) Não é permitida a entrada no hotel molhado e/ou em trajes de banho.
- d) É proibida a entrada no hotel molhado e/ou em trajes de uso na piscina.
- e) É proibida a entrada no hotel daquele que estiver molhado e/ou em trajes de banho.

Questão 04

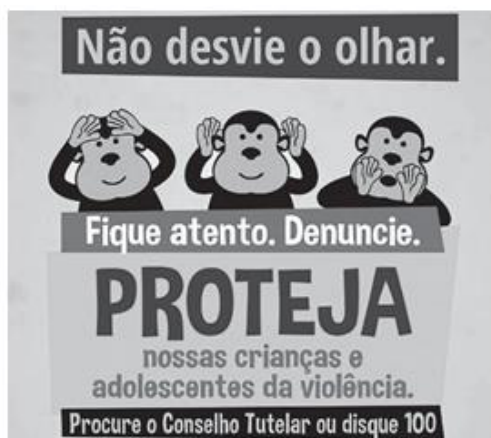
*Cessem do sábio Grego e do Troiano
As navegações grandes que fizeram;
Cale-se de Alexandro e de Trajano
A fama das vitórias que tiveram;
Que eu canto o peito ilustre Lusitano,
A quem Neptuno e Marte obedeceram.
Cesse tudo o que a Musa antiga canta,
Que outro valor mais alto se alevanta.*

CAMÕES, Luís Vaz de. *Os Lusíadas*.

O fragmento do poema épico de Luís Vaz de Camões faz referência à cultura mitológica greco-romana de adoração aos deuses. Citam-se Neptuno (ou Poseidon), deus dos mares, Marte (ou Ares), deus da guerra, e a Musa, entidade a quem era atribuída a capacidade de inspirar a criação poética. A fim de narrar as Grandes Navegações lusitanas, o poeta optou por

- a) valorizar a identidade e os feitos portugueses em detrimento dos heróis antigos das epopeias clássicas.
- b) igualar os atos heroicos portugueses do descobrimento do Novo Mundo às façanhas dos heróis antigos.
- c) exaltar as figuras mitológicas greco-romanas e valorizar o canto da Musa que inspirou os poetas antigos.
- d) menosprezar os homens portugueses que se lançaram ao mar e valorizar os heróis das epopeias clássicas.
- e) desmerecer os portugueses que avançaram nas Grandes Navegações e, ainda, desvalorizar os heróis clássicos.

Questão 05



Disponível em: <<http://www.agenciaalagoas.al.gov.br>>.
Acesso em: 21 jul. 2020.

O anúncio faz parte de uma campanha do governo de Alagoas. O texto foi escrito com o objetivo de.

- a) mostrar as emoções do autor.
- b) convencer o leitor a fazer algo.
- c) ressaltar a relação forma *versus* conteúdo.
- d) abordar o próprio anúncio e a sua linguagem.
- e) repassar informações sobre um acontecimento.

Questão 06

*Devia ter amado mais
Ter chorado mais
Ter visto o Sol nascer
Devia ter arriscado mais e até errado mais
Ter feito o que eu queria fazer*

BRITTO, Sérgio. "Epitáfio". Intérprete: Titãs. In: *A melhor banda de todos os tempos da última semana*. Abril Music, 2001.

No trecho da canção, a palavra "mais" aparece quatro vezes. Nesse contexto, a sua repetição

- a) mostra que o eu lírico não tem amplo repertório linguístico.
- b) tem a intenção de causar ironia, por ser o oposto do desejado.
- c) é importante para reforçar a ideia que o eu lírico deseja passar.
- d) cria um problema textual que empobrece a mensagem passada.
- e) produz um trecho cansativo, que causa desinteresse ao ouvinte.

Questão 07

TEXTO I

“Os cavalos selados cabem numa caixa postal?”

TEXTO II

“Dar uma forma aos sonhos, eis o dom do poeta. E do confeitiro.”

FELDMAN, Cláudio. *Armazém de Inânias: aforismos de bolso III*. [s.l.]: Taturana, 2004. p. 18; 24.

Em cada um dos textos, há uma palavra que pode assumir um duplo sentido. Assinale a alternativa que apresenta a palavra que causa ambiguidade e os possíveis significados assumidos.

- a) No Texto I, “selados”: usando uma sela; recebeu um selo.
- b) No Texto I, “caixa”: seção de um comércio; embalagem.
- c) No Texto II, “forma”: formato físico; maneira.
- d) No Texto II, “sonhos”: idealização; ilusão durante o sono.
- e) No Texto II, “dom”: dádiva; título honorífico

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 08 a 16

Questão 08

A “adubação verde” consiste no cultivo de espécies vegetais capazes de melhorar as condições físicas, químicas e biológicas e a capacidade produtiva dos solos. Essa melhoria do solo é conseguida por meio da utilização de material orgânico não decomposto de plantas cultivadas (restos de galhos, folhas e outros), do corte das plantas, deixando-as sobre o terreno como cobertura morta, ou de sua incorporação ao solo.

Disponível em: <<https://ciorganicos.com.br>>. Acesso em: 22 nov. 2022. (Adaptado)

A prática descrita ajuda no enriquecimento de solos, pois

- a) contribui para a formação da camada O.
- b) impossibilita o intemperismo das rochas.
- c) barra o processo de lixiviação decorrente de chuvas.
- d) impulsiona a laterização nas duas primeiras camadas.
- e) impede a presença de detritos orgânicos na camada A.

Questão 09

*A França não reconhecia os tratados de partilha do mundo, sustentando o princípio do *uti possidetis*, segundo o qual era possuidor de uma área quem efetivamente a ocupasse. Os franceses entraram no comércio do pau-brasil e praticaram a pirataria, ao longo de uma costa demasiado extensa para que pudesse ser guarnecida pelas patrulhas portuguesas.*

FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2018. p. 18.

O reino da França estabeleceu posses no Brasil entre 1555 e 1615. Para sustentar essa colonização, a Coroa francesa

- a) dominou os mercados do tráfico negreiro na África.
- b) fez um pacto de não agressão com a Coroa portuguesa.
- c) uniu-se à Espanha na divisão dos territórios ultramarinos.
- d) aliou-se à Inglaterra, em um conluio entre reinos protestantes.
- e) contestou o poder da Igreja em mediar acordos internacionais.

Questão 10



As características da rocha apresentada na imagem permitem afirmar corretamente que ela é de origem

- a) metamórfica.
- b) sedimentar.
- c) magmática.
- d) vulcânica.
- e) ígnea.

Questão 11



FIRKOWSKI, Henrique; SLUTER, Claudia R. "Cartografia geral e projeções cartográficas". Disponível em: <<https://docs.ufr.br/>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

Sobre o tema apresentado na imagem, é correto afirmar que as projeções cartográficas

- a) têm tamanhos iguais às suas referências.
- b) têm os mesmos padrões de representação.
- c) apresentam transformações iguais à realidade.
- d) buscam representar a realidade, porém geram distorções.
- e) são classificadas em semelhantes, afiláticas ou azimutais.

Questão 12

No Brasil, os particulares desempenharam um papel decisivo. Duarte Coelho investiu em Pernambuco capitais adquiridos na zona de Malaca e nos mares da China. Fernando de Noronha e outros cristãos-novos multiplicaram o seu capital com o comércio em exclusivo do pau-brasil e a exportação em grande escala de negros escravizados para a América espanhola e o Brasil. João de Barros e o tesoureiro-mor Fernão Álvares de Andrade organizaram, arrastados em boa medida pela febre do ouro americano, a maior esquadra privada alguma vez levantada em Portugal e que soçobrou nas águas do Maranhão.

COELHO, Antônio Borges. "Os argonautas portugueses e o seu velo de ouro (séculos XV-XVI)". In: TENGARRINHA, José (Org.). *História de Portugal*. São Paulo: Unesp, 2001. p. 100. (Adaptado)

De acordo com o texto, durante o início da ocupação da América, o rei de Portugal

- a) colonizou pessoalmente o novo território.
- b) separou do Estado os assuntos eclesiásticos.
- c) terceirizou a colonização com as capitanias hereditárias.
- d) escolheu meritocraticamente os primeiros colonizadores.
- e) fundou no Brasil uma administração separada da metrópole.

Questão 13

O conceito de cidadania romana era muito mais amplo e flexível do que o ateniense [...]. Tornavam-se romanos, por exemplo, os ex-escravizados alforriados, chamados libertos, ainda que os plenos direitos políticos só fossem adquiridos pelos filhos de libertos, já nascidos livres. Os romanos concediam, também, a cidadania a indivíduos aliados e, até mesmo, a comunidades inteiras. Alguns estudiosos veriam nisto um dos motivos do dinamismo romano, pois a incorporação de pessoas à cidadania romana permitiu que os romanos fossem cada vez mais numerosos. FUNARI, Pedro P. *Grécia e Roma*.

São Paulo: Contexto, 2013. p. 85.

Na Roma Antiga, a condição da escravidão não excluía a possibilidade de cidadania, pois os escravizados

- a) tinham boa aptidão para tarefas políticas.
- b) foram indenizados após a República Romana.
- c) podiam, em algumas ocasiões, tornar-se livres.
- d) pertenciam a uma importante classe social romana.
- e) tinham direitos iguais aos demais cidadãos romanos.

Questão 14

Há duas semanas, Marcela [...] leu o relato de um casal de mulheres que não conseguia acessar o auxílio emergencial porque o sistema da Receita Federal indicava uma incoerência no cruzamento de dados. O problema? No cadastro do filho do casal, apenas uma delas constava como mãe. O sistema do Governo Federal, que reúne os dados de todos os cidadãos por meio do CPF, vincula os dados do cidadão ao nome da progenitora materna, excluindo uma ampla gama de configurações familiares, como as famílias multiparentais, as com duas mães, com dois pais e até mesmo a de pais solteiros.

VENDRUSCOLO, Stephanie. "Receita nega cidadania às novas configurações familiares". Disponível em: <<https://brasil.elpais.com>>.

O problema apontado demonstra a

- a) imposição de entraves à concessão de amplos direitos.
- b) falta de investimento na aplicação de políticas públicas.
- c) demora na solução de conflitos sociopolíticos individuais.
- d) persistência de problemas técnicos da burocracia estatal.
- e) insuficiência de recursos para atender a todas as famílias.

Questão 15



RUAS, Carlos. Sócrates. (Adaptado)

A tirinha repercute a análise de que a filosofia socrática foi marcada, sobretudo, pela

- a) produção escrita, exemplificada pelo grandes diálogos.
- b) visão humanista, centrada em questões éticas e políticas.
- c) inspiração sofista, baseada na criação de uma nova *areté*.
- d) preocupação cosmológica, voltada para o estudo da *physis*.
- e) concepção naturalista, sustentada pelo pensamento dialético.

Questão 16

Dizer que physis é o número é dizer que as coisas são ritmos, proporções, relações, somas, subtrações, combinações e dissociações ordenadas e reguladas. Em outras palavras, o número não representa nem simboliza as coisas, ele é a estrutura das coisas.

CHAUI, Marilena. *Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles*. 2 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

O texto reforça que a compreensão dos filósofos pitagóricos era de que o princípio ordenador do Universo consistia na

- a) estabilidade do Ser único.
- b) luta constante de opostos.
- c) harmonia da proporção matemática.
- d) aleatoriedade das partículas atômicas.
- e) combinação dos elementos primordiais.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 17 a 25

Questão 17

O movimento do assistente na lateral de um campo de futebol de uma partida está representado no gráfico a seguir.



A velocidade média do movimento, em m/s, durante os 5s é igual a

- a) 5,6.
- b) 6.
- c) 12.
- d) 16.
- e) 28.

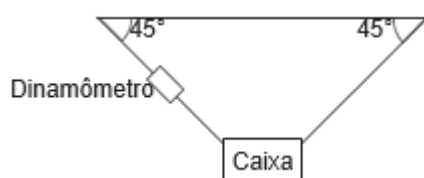
Questão 18

No alto de um edifício de 90 m de altura, uma estudante lança uma pedra de 200 g verticalmente para cima com velocidade inicial de 15 m/s. Depois, ela lança uma segunda pedra, que leva 2 segundos a mais que a primeira pedra para atingir sua altura máxima. Qual é a velocidade de lançamento da segunda pedra?

- a) 5 m/s
- b) 15 m/s
- c) 30 m/s
- d) 35 m/s
- e) 45 m/s

Questão 19

A *designer* Milena estava projetando uma mesa de 100 kg para uma loja de decoração. Para isso, ela precisava saber se a mesa suportaria duas caixas bastante pesadas que seriam colocadas sobre ela. Lembrando-se das aulas de Dinâmica, que teve no Ensino Médio, ela pensou em colocar os dois corpos de diferentes massas, um em cima do outro, sobre a mesa (o menor sobre o maior) e calcular a força normal sobre a mesa. No entanto, ela não conhecia a massa das caixas, então, resolveu utilizar um dinamômetro e alguns fios e montou o sistema preso no teto, representado na figura a seguir.

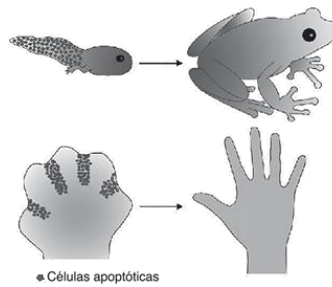


Sabendo que o dinamômetro registrou uma força de 10 N para a menor massa e 25 N para a maior, e que a aceleração da gravidade pode ser aproximada por $g = 10 \text{ m/s}^2$ assim como $\sqrt{2} \cong 1,4$ e que $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, assinale a alternativa que apresenta corretamente o módulo aproximado da força normal sobre a mesa realizada pelas caixas.

- a) 14 N
- b) 24,5 N
- c) 35 N
- d) 49 N
- e) 70 N

Questão 20

O esquema a seguir ilustra dois exemplos práticos de morte celular programada, também chamada de apoptose, processo pelo qual as células a serem eliminadas são reduzidas a corpos apoptóticos, envolvidos por “bolhas”, as quais serão fagocitadas e destruídas por macrófagos.



Considerando que, ao serem fagocitados por macrófagos, os corpos apoptóticos serão considerados fagossomos, a sua destruição ocorrerá por intermédio da organela citoplasmática denominada

- a) ribossomo.
- b) mitocôndria.
- c) lisossomo.
- d) cloroplasto.
- e) peroxissomo.

Questão 21

Considere as duas situações a seguir.

Situação 1: a seguinte imagem apresenta duas espécies de insetos da ordem Hemiptera. Ambas são aquáticas, mas apresentam diferenças nos hábitos alimentares. O gênero *Notonecta*, à esquerda, é um predador, e o *Corixa*, à direita, é um gênero que se alimenta de vegetação em deterioração.



ODUM, Eugène P. *Fundamentos de Ecologia*. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Situação 2: o diagrama a seguir representa o modo de vida de um macaco.

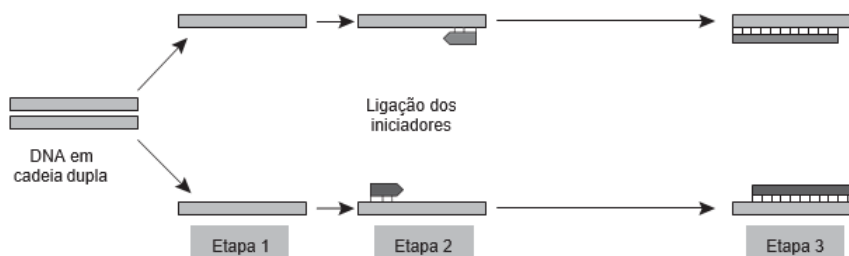


Assinale a alternativa correta sobre as situações citadas.

- a) Os hemípteros ocupam o mesmo hábitat e o mesmo nicho, o que impede a coexistência entre eles em um mesmo ambiente.
- b) A situação 2 representa o nicho ecológico do macaco, e os parasitas e predadores são fatores abióticos do ambiente.
- c) Os dois gêneros de hemípteros fazem parte de uma comunidade aquática e apresentam interações intraespecíficas desarmônicas por competição.
- d) O nicho ecológico representa o conjunto de todas as condições necessárias para a existência de um ser vivo, com exceção de seu hábitat, que é o local onde o organismo vive.
- e) Na situação 2, a presença de outros macacos representa as interações intraespecíficas que, por serem da mesma espécie, são harmônicas.

Questão 22

A PCR, que significa reação em cadeia da polimerase (do inglês *polymerase chain reaction*), é uma técnica da biologia molecular para amplificar uma única ou poucas cópias de uma determinada sequência de DNA e baseia-se no processo de replicação do DNA que ocorre nas células. Durante a PCR, elevadas temperaturas separam as moléculas de DNA em duas cadeias simples, permitindo então a ligação de oligonucleotídeos iniciadores de cadeia simples conhecidos como primers, geralmente constituídos por 15 a 30 nucleotídeos e obtidos por síntese química. Se a determinada sequência estiver presente na amostra, ela será multiplicada milhares de vezes e pode configurar uma reação positiva. As etapas da PCR estão esquematizadas a seguir.



Ao se comparar a PCR com a replicação convencional do DNA que ocorre nas células, os componentes da maquinaria celular necessários nas etapas 1 e 3 da PCR seriam, respectivamente:

- DNA e RNA polimerases; nucleotídeos contendo adenina, uracila, guanina e citosina.
- DNA e RNA polimerases; nucleotídeos contendo adenina, timina, guanina e citosina.
- Helicase; RNA polimerase e os nucleotídeos contendo adenina, timina, guanina e citosina.
- Helicase; DNA polimerase e os nucleotídeos contendo adenina, uracila, guanina e citosina.
- Helicase; DNA polimerase e os nucleotídeos contendo adenina, timina, guanina e citosina.

Questão 23

A absorção gasosa é comumente utilizada, nas indústrias de processos, para recuperar/obter compostos com alto valor agregado, bem como para a minimização de poluentes em ambientes aéreos contaminados. À medida que o tempo passa, as preocupações com o meio ambiente impõem novas estratégias de vida que se defrontam com toda uma série de problemas globais, como a contaminação e a degradação do meio ambiente e a crise de recursos naturais, de recursos energéticos e de alimentos. Os processos de absorção podem ser utilizados como “ferramenta” ambiental, pois permitem minimizar os poluentes atmosféricos oriundos dos processos industriais, como o dióxido de nitrogênio (NO_2). A absorção de dióxido de nitrogênio (NO_2), em água (H_2O), tendo como produtos de reação o óxido nítrico (NO) e o ácido nítrico (HNO_3), sendo este último importante intermediário na produção de fertilizantes utilizados na agricultura, ocorre conforme reação a seguir:



EITE, A. B.; BERTOLI, S. L.; BARROS, A.A. C. “Absorção química de dióxido de nitrogênio (NO_2)”. *Engenharia Sanitária Ambiental*, v. 10, n. 1, mar. 2005. (Adaptado)

Considerando a reação não balanceada apresentada, qual é o volume aproximado, em litro, de NO_2 absorvido (CNTP) na produção de 1 tonelada de ácido nítrico? Considere as massas molares de $\text{HNO}_3 = 63 \text{ g/mol}$ e de $\text{NO}_2 = 46 \text{ g/mol}$, o volume molar nas CNTP = $22,4 \text{ L/mol}$ e que 1 tonelada equivale a 1000 quilogramas.

- $3,55 \cdot 10^5$
- $5,33 \cdot 10^5$
- $7,11 \cdot 10^5$
- $1,10 \cdot 10^6$
- $1,50 \cdot 10^6$

Questão 24

Os metais alcalinos sódio (Na) e potássio (K) e os alcalino-terrosos magnésio (Mg) e cálcio (Ca) são os quatro metais mais abundantes nos sistemas biológicos. Consequentemente, síndromes de deficiência associadas a esses elementos são relativamente raras, pois virtualmente qualquer dieta padrão garante uma ingestão normal de todos eles. Não obstante, essa situação tem começado a mudar drasticamente nas sociedades modernas em que, por exemplo, muitos animais são criados em ambientes controlados com dietas de crescimento estritamente reguladas, e os seres humanos estão notavelmente sujeitos a perdas continuadas de eletrólitos, devido a situações de estresse, excesso de atividades esportivas ou importantes mudanças nos hábitos alimentares.

BARAN, E. J. "Suplementação de elementos-traço". *Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*, n. 6, jul. 2005. (Adaptado)

Os metais alcalinos e os alcalino-terrosos são elementos químicos amplamente distribuídos na natureza, encontrados sempre na forma de íons positivos (cátions). Considerando os números atômicos Na = 11, K = 19, Mg = 12 e Ca = 20, qual par de elementos apresenta, respectivamente, o menor e o maior raio atômico?

- a) Na e Ca
- b) Mg e K
- c) Ca e K
- d) Na e Mg
- e) Ca e Mg

Questão 25

O fluoreto de sódio, composto formado entre sódio e flúor, é utilizado em larga escala em diversos segmentos industriais, podendo ser utilizado na fabricação de cremes e enxaguantes bucais, assim como no tratamento da água para consumo humano. Além desses usos, o fluoreto de sódio pode ainda ser utilizado em esmaltagem de cerâmicas, como elemento essencial na produção de inseticidas, como preservante de materiais como a madeira, em produtos farmacêuticos, entre outros.

Disponível em: <<https://www.metallchemie.com.br>>. Acesso em: 20 out. 2022.

Entre as características do composto citado no texto, pode-se citar:

- I. Como composto iônico, elevada temperatura de ebulição.
- II. Em seu estado líquido, não é um bom condutor de eletricidade, mas, em solução aquosa, o composto apresenta boa condutibilidade elétrica.
- III. Dispõe de baixa solubilidade em líquidos apolares.
- IV. Apresenta maleabilidade e ductilidade.

Considere os números atômicos: Na(Z=11) e F(Z=9).

Estão corretas as afirmações

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) I, II e III, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) I,II,III e IV.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

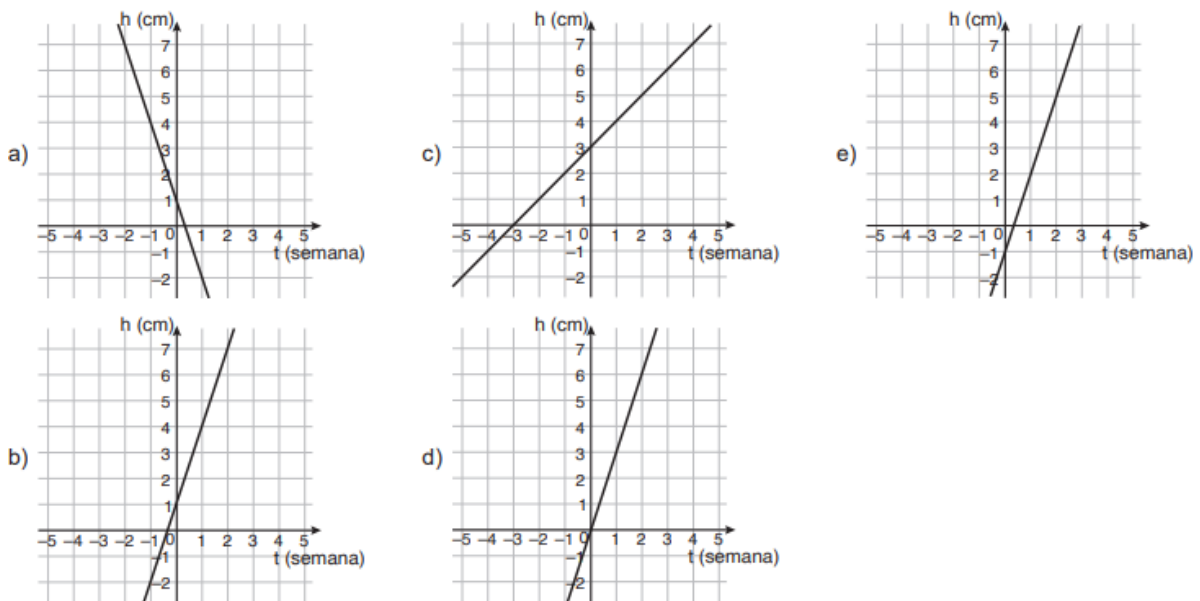
Questões de 26 a 30

Questão 26

Em uma pesquisa sobre o desenvolvimento de uma espécie vegetal em determinado tipo de solo, cientistas estudaram o crescimento de uma muda de 1 cm por certo tempo. Com base nos dados coletados, eles concluíram que a altura desse vegetal poderia ser estimada por meio da função $h(t) = 3t + 1$, em que h corresponde à altura da planta, em centímetro, e t ao número de semanas transcorridas a partir do início do estudo.

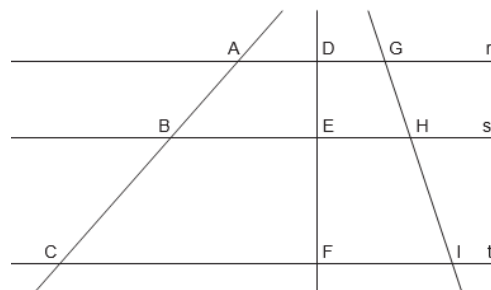
Um dos cientistas do grupo decidiu representar graficamente o desenvolvimento dessa muda. Para isso, ele recorreu a um programa de computador que gera o gráfico das funções que são inseridas nele; porém, após inserir a lei algébrica corretamente, ele se esqueceu de restringir o domínio da função para o intervalo de tempo com início em $t = 0$.

Nessas condições, qual dos gráficos a seguir poderia ser gerado pelo programa de computador?



Questão 27

O caseiro de um sítio pregou algumas ripas de madeira retilíneas em um estrado de cama quebrado, a fim de improvisar uma cerca para fechar a entrada do canil, cujo portão original foi retirado para conserto. Na figura a seguir, que representa parte dessa cerca improvisada, têm-se as retas paralelas r , s e t , além dos segmentos $AB = 42$ cm, $DE = 30$ cm, $EF = 50$ cm e $HI = 55$ cm



A medida, em cm, da diferença $BC - GH$ vale

- a) 22.
- b) 27.
- c) 28.
- d) 31.
- e) 37.

Questão 28

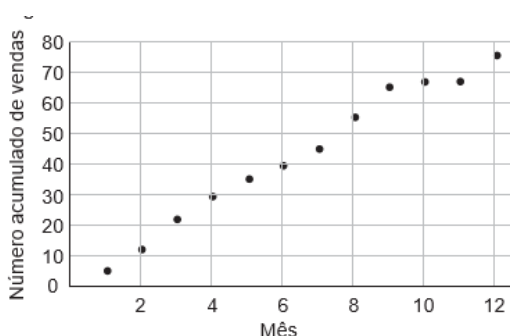
A receita de uma sobremesa gelada indica que o creme de frutas utilizado como recheio deve ser levado ao congelador dentro de um saco de confeiteiro submerso em um recipiente com água. Além disso, a retirada do recheio do congelador é feita 45 minutos depois de a água do recipiente começar a congelar. Considere que, no preparo dessa receita, o recipiente que contém o recheio submerso é colocado no congelador às 9h30min, e a temperatura da água que envolve o saco de confeiteiro decresce de acordo com a função $y = 28 - 0,4x$, em que y representa a temperatura da água, em graus Celsius, e x representa o tempo de permanência do recipiente no congelador, em minuto. Considere ainda que a água começa a congelar a 0°C .

De acordo com a receita, em qual horário o recipiente deve ser retirado do congelador?

- a) 10h22min
- b) 10h40min
- c) 10h45min
- d) 11h25min
- e) 11h55min

Questão 29

Uma concessionária de automóveis mantém, para cada funcionário do setor de vendas, o registro gráfico anual do número de veículos negociados. O gráfico a seguir mostra, mês a mês, o número acumulado de carros vendidos por um funcionário ao longo do último ano.



A menor quantidade de vendas feitas por esse funcionário em um bimestre do último ano ocorreu em.

- a) janeiro e fevereiro.
- b) maio e junho.
- c) agosto e setembro.
- d) setembro e outubro.
- e) outubro e novembro.

Questão 30

O administrador de um circo fez um estudo e notou que, se descontos forem dados no valor do ingresso, o público e a receita obtidos com o espetáculo podem ser maiores do que se não houver nenhum desconto. Matematicamente, o estudo mostrou que, para x descontos sobre o preço original do ingresso, a receita pode ser calculada pela expressão $R(x) = -2x^2 + 28x + 15$. Assim, certo dia, o administrador decidiu oferecer n descontos sobre o preço original da entrada. No dia seguinte, como o movimento era menor, ele decidiu vender cada ingresso com $n + 1$ descontos sobre o preço original.

Ao considerar os dois dias com descontos, qual é a expressão que representa a variação da receita entre o segundo e o primeiro dia?

- a) 26
- b) $-4n + 26$
- c) $-2n + 26$
- d) $4n + 26$
- e) $-2n^2 + 26$

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.

Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “texto insuficiente”.
- fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**Desafios gerados pela polarização política no tratamento das questões ambientais no Brasil**”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

TEXTO I

MEIO AMBIENTE: POLARIZAÇÃO COMPROMETE O DIÁLOGO

Os projetos de escala global relacionados ao meio ambiente enfrentam mais um conflito, além dos tantos que a atualidade nos trouxe: a crise dos espaços de mediação, diálogo e negociação. Em tempos de polarização, não há espaço para o negociador. Abrindo-se mão de algo, está a serviço do outro lado; se negocia, está sendo cooptado; e se não se manifesta, é omissor. A disputa de narrativas ocupou os espaços de negociação e composição de acordos.

Assim, um fato recente na história política – o surgimento de coletivos de organizações e pessoas que juntam interesses e projetos em objetivos mais ou menos comuns, as chamadas redes multiatores – encontra-se sob ameaça diante do acirramento de polarizações.

Essas redes podem representar, na verdade, uma resposta à percepção de que problemas complexos exigem respostas complexas, multidimensionais, que só podem ser construídas a partir de uma dinâmica contínua de diálogo, negociação e acordo entre diversos atores.

[...]

A falta de diálogo e do alinhamento de informações oferece campo fértil para a falta de confiança entre produtores e compradores, os hemisférios Norte e Sul, o governo e a sociedade civil, dificultando e tornando os trabalhos das redes inconclusos e ineficientes. Ficam, assim, comprometidas as possibilidades de construção de soluções inteligentes que combinam interesses econômicos, ambientais e sociais.

ZERBINI, Fabíola. Meio ambiente: polarização compromete o diálogo. Estado de Minas, 24 jun. 2020. Disponível em: www.em.com.br/app/noticia/opiniao/2020/06/24/interna_opiniao,1159358/meio-ambiente-polarizacao-compromete-o-dialogo.shtml. Acesso em: 7 fev. 2023

TEXTO II

MUDANÇA CLIMÁTICA: PARA ESQUERDA OU DIREITA?

[...] No caso da Política Nacional sobre Mudança do Clima, ficou estabelecido que são diretrizes do Brasil, dentre outras, o cumprimento dos acordos internacionais sobre mudança climática, o estímulo e o apoio à participação de todos os níveis de governo e do setor produtivo no desenvolvimento e na execução de políticas que efetivamente reduzam as emissões de gases de efeito estufa.

Portanto, está claro que o desenvolvimento de projetos de energia renováveis, com especial destaque para as fontes solar e eólica, iniciativas associadas a hidrogênio verde, crédito de carbono, bem como o estímulo ao uso do biogás e a necessidade de redução do desmatamento ilegal são medidas que estão intimamente associadas a atos políticos do Estado brasileiro, e não de determinado governo ou partido político. A edição de uma norma jurídica pressupõe a atuação das funções de Estado que representam a

vontade soberana da sociedade e, a partir de sua inserção no ordenamento jurídico, todo e qualquer governo deve acatá-la.

A confiança dos investidores no ambiente político e na estabilidade de governança é também fator crucial para implementação exitosa de política que vise combater internamente os efeitos negativos sobre a mudança do clima. Ao Estado, cabe a criação de condições favoráveis para que os agentes econômicos identifiquem oportunidades de ganhos e, ao mesmo tempo, demonstrem à sociedade e a seus *shareholders* seu compromisso com fatores de sustentabilidade.

Em tempos de campanha eleitoral, a pauta ambiental tem papel central, sendo quase sempre tratada nos discursos com o mesmo dualismo sobre um governo de direita ou esquerda. Sem adentrar no campo eleitoral, a previsão constitucional de preservação de meio ambiente pressupõe reconhecimento de direito subjetivo que se desdobra em obrigação do Poder Público e da própria sociedade.

[...]

GONÇALVES, Vilmar. Mudança climática: para esquerda ou direita? Congresso em Foco, 22 out. 2022. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/area/pais/mudanca-climatica-para-esquerda-ou-direita/>. Acesso em: 7 fev. 2023.

TEXTO III

PESSOAS DE PAÍSES POLITICAMENTE POLARIZADOS SE INFORMAM MENOS SOBRE CLIMA, MOSTRA ESTUDO

[...]

A pesquisa *Digital News Report 2022*, do Instituto Reuters, para Estudos do Jornalismo, descobriu que, em mercados com maior polarização política, as pessoas se demonstram menos interessadas em notícias sobre a crise ambiental.

[...]

A posição do Brasil no ranking surpreende, considerando a visibilidade pública de questões como o desmatamento da Amazônia, incêndios no Pantanal e eventos extremos como enchentes e deslizamentos, relacionados às mudanças climáticas.

O país ocupa o 3o lugar no continente, junto com a Colômbia, com interesse de 46% da população. E isso pode estar relacionado à polarização política, que “neutraliza” o efeito da proximidade. Pessoas de países politicamente polarizados se informam menos sobre clima, mostra estudo.

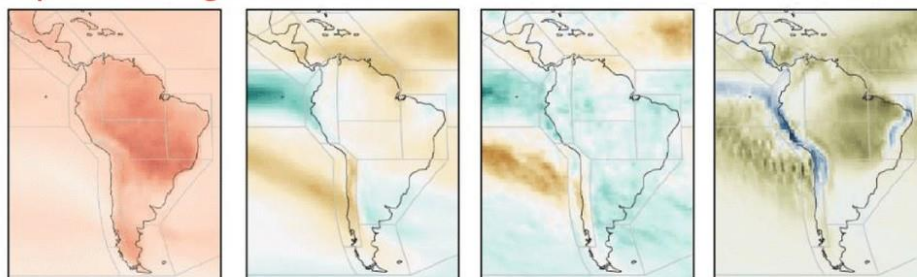
MediaTalks, 17 jul. 2022. Disponível em: <https://mediatalks.uol.com.br/2022/07/17/estudo-associa-polarizacao-a-interesse-em-informacoes-sobre-mudanca-climatica/>. Acesso em: 2 fev. 2023.

Impacto das mudanças climáticas na América do Sul e Central

IPCC projeta cenários para diferentes níveis de aquecimento global na comparação com 1850-1900



Aquecimento global de: 1,5°C



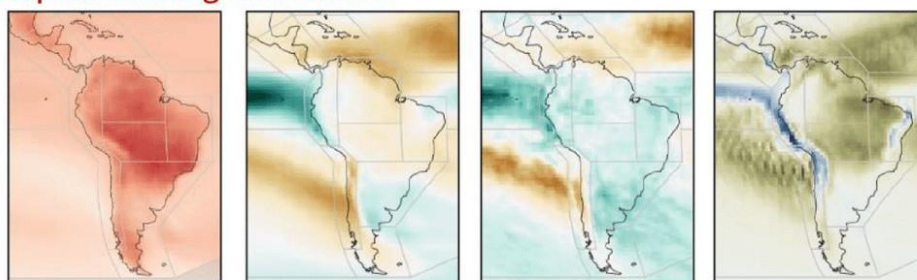
Temperatura máxima anual

Precipitação anual total

Precipitação máxima de 5 dias

Dias secos consecutivos

Aquecimento global de: 2°C



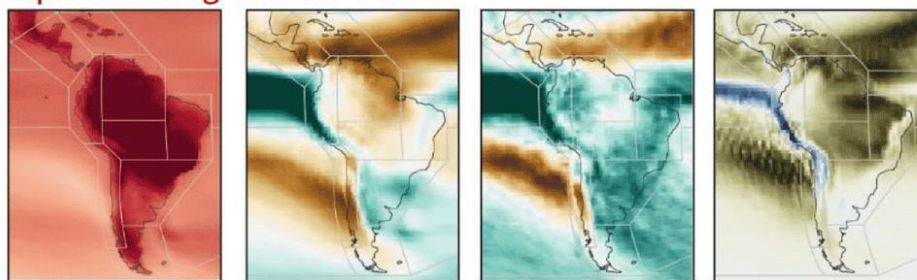
Temperatura máxima anual

Precipitação anual total

Precipitação máxima de 5 dias

Dias secos consecutivos

Aquecimento global de: 4°C

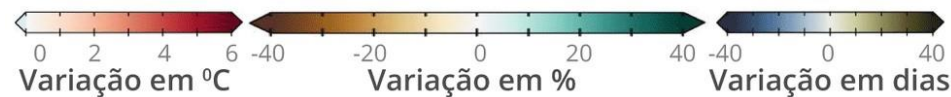


Temperatura máxima anual

Precipitação anual total

Precipitação máxima de 5 dias

Dias secos consecutivos



Fonte: IPCC



Infográfico elaborado em: 09/08/2021

FOLHA DE RASCUNHO

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.	