

NOME:

DOCUMENTO:

VAGA:

INSC:

LOCAL:

CARTEIRA:

SEQUENCIAL:

SALA:

ASSINATURA DO CANDIDATO

ASSINATURA DO FISCAL DE SALA

VESTIBULAR 2024/1
Gurupi-TO**MEDICINA**

NÃO ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES ANTES QUE LHE PEÇAM.
AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA INICIAR A PROVA.

- φ Confira todos seus dados pessoais.
- φ Verifique se a opção de Língua Estrangeira e Tipo de Prova são os mesmos constantes no Cartão de Identificação.
- φ Os candidatos deverão manter as suas orelhas visíveis à observação dos fiscais.
- φ Desligue o celular e outros aparelhos.
- φ Acondicione no envelope plástico de segurança todos seus aparelhos eletrônicos, inclusive relógio.
- φ O candidato não poderá utilizar o banheiro do local de aplicação após o término de sua prova e a saída definitiva da sala de provas.
- φ É vedado qualquer tipo de consulta e/ou comunicação durante a Prova.
- φ Este **Caderno de Questões** contém **54 (cinquenta e quatro) questões objetivas e 1 (uma) Proposta de Redação**.
- φ A prova terá duração de **4 horas**.
O tempo mínimo de permanência na sala (tempo de sigilo) é de **1 hora**.
- φ Ao término da prova, entregue ao Fiscal este Caderno de Questões completo, as Folhas de Respostas e de Redação assinadas e com a digital coletada nos espaços indicados.
- φ Os 3 (três) últimos candidatos sairão simultaneamente da sala.
- φ Deixe sobre a carteira **apenas** RG, Caneta, Lápis e Borracha.
- φ Para a realização da prova, não será admitido o uso de qualquer outra folha de papel além das recebidas.
- φ Em hipótese alguma haverá substituição das Folhas de Respostas ou Redação. Não rasure, amasse ou dobre estes documentos.
- φ Os campos reservados para rascunho são de preenchimento facultativo e não serão considerados para avaliação.
- φ Verificar se as questões estão na sequência numérica correta.
- φ A última folha deste caderno poderá ser destacada.

FOLHA DE RESPOSTAS (PROVA OBJETIVA)

- φ Você deve assinar a Folha de Respostas da Prova Objetiva. Confira todos os seus dados (Nome, RG, Data de Nascimento) e assine no campo indicado para assinatura. A não assinatura por parte do candidato na Folha de Respostas resultará na eliminação automática do mesmo.
- φ Para preenchimento da Folha de Respostas da Prova Objetiva, utilize caneta esferográfica azul ou preta, fabricada em material transparente.
- φ Na Folha de Respostas, abaixo da assinatura do candidato, assinale o tipo de prova correspondente ao seu Caderno de Questões.
- φ Você deve assinalar na Folha de Respostas da Prova Objetiva somente uma letra (alternativa) para cada questão. Mais de uma marcação anulará a resposta. Preencha a alternativa conforme o exemplo:

CORRETO



ERRADO

**FOLHA DE REDAÇÃO**

- φ Você deve assinar a tira destacável. Confira os seus dados (Nome e Identidade) e assine no campo indicado para assinatura.
No momento da assinatura da Lista de Presença, o candidato deverá destacar a tira e entregar ao fiscal.
- φ É vedado o uso de corretor de texto, de caneta marca-texto ou de qualquer outro material que possa identificar sua redação.
- φ Caso o candidato erre algum trecho na transcrição do texto, deverá fazer apenas um risco (traço) sobre a(s) palavra(s) errada(s) e prosseguir com o texto.
- φ A redação deverá ser manuscrita, em LETRA LEGÍVEL, com caneta esferográfica azul ou preta.
- φ Os campos reservados para a Redação serão os únicos válidos para a avaliação e deverá ser rigorosamente observado o limite máximo das linhas (30 linhas).

QUALQUER DÚVIDA, FALE EXCLUSIVAMENTE COM O FISCAL DE SALA.**BOA PROVA!****IPEFAE**

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

GEOGRAFIA

?

Q. 01

O sensoriamento remoto desempenha um papel fundamental na cartografia moderna, permitindo a aquisição de informações geoespaciais por meio de dispositivos a bordo de satélites, aviões e drones. Esta tecnologia possui uma grande vantagem em relação a outras técnicas de aquisição de dados geoespaciais, que é

- (A) A capacidade de adquirir informações sem a necessidade de contato físico com o local de estudo.
- (B) A capacidade de obter dados de campo em tempo real.
- (C) A capacidade de fornecer informações sobre características geológicas profundas.
- (D) A capacidade de criar mapas de alta resolução para pequenas áreas geográficas.

Q. 02

LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.

Art. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm. Acesso em: nov. 2023.

Dentre as áreas de preservação em todo o país, a dos corredores ecológicos apresenta especificidades por

- (A) Favorecer o aumento da população de animais ameaçados de extinção.
- (B) Garantir a preservação ambiental em áreas restritas.
- (C) Propiciar a variação genética das espécies.
- (D) Consolidar conquistas no campo da agroecologia.

Q. 03

A Secretaria do Estado da Saúde (Sesau) pede a colaboração de toda população do Tocantins para tomar as precauções necessárias para a prevenção e o combate ao mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika e febre de chikungunya. As três doenças são transmitidas pela picada do mosquito, cuja população é considerada endêmica no Tocantins. A única forma de evitar essas três doenças é através da eliminação da água acumulada (...) A melhor forma de prevenção é evitar água parada, onde a fêmea do mosquito *Aedes aegypti* deposita seus ovos.

Disponível em: <https://www.to.gov.br/saude/dengue-zika-chikungunya-e-febre-amarela/3b6g8ahrdwum>. Acesso em nov. 2023. Fragmento.

Considerando o excerto acima, o ciclo de reprodução do vetor em questão e a transmissão das doenças citadas, os espaços que mais colaboram com a transmissão de dengue, zika e febre de Chikungunya, das opções abaixo, são os (as):

- (A) Áreas de pastagem aplainadas, com histórico de ocorrência de carrapato-estrela.
- (B) Redes de esgoto à céu aberto, com fluxo de efluentes de residências periféricas.
- (C) Quintais descobertos de residências em grandes adensamentos urbanos.
- (D) Zonas não florestadas, em substituição por monoculturas de cana-de-açúcar.

Q. 04

À medida que a invasão russa na Ucrânia domina as notícias, um olhar para a longa e entrelaçada história dos controversos vizinhos revela como o palco foi montado para o conflito de hoje. A herança compartilhada dos dois países remonta a mais de mil anos, a uma época em que Kiev, hoje capital da Ucrânia, estava no centro do primeiro Estado eslavo, a Rússia de Kiev, berço tanto da Ucrânia quanto da Rússia. Em 988, Vladimir I, o monarca pagão de Novgorod e grão-príncipe de Kiev, aceitou a fé cristã ortodoxa e foi batizado na cidade de Quersoneso, na Crimeia. Aludindo a esse momento histórico, o líder russo Vladimir Putin declarou recentemente: “Russos e ucranianos são um só povo, um único todo”

CONANT, Eve. Rússia e Ucrânia: a complicada história que conecta (e divide) os dois países. National Geographic, 22 fev. 2022. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2022/02/russia-e-ucrania-a-complicada-historia-que-conecta-e-divide-os-dois-paises>. Acesso em: nov. 2023. Fragmento.

Segundo o texto, um dos argumentos utilizados pelo governo da Rússia sobre a ofensiva contra a Ucrânia se baseia

- (A) No resquício de rivalidade entre Moscou e os países ocidentais.
- (B) No anseio russo em consolidar seu espaço vital no antigo leste europeu.
- (C) Nos vínculos históricos e culturais entre os povos envolvidos.
- (D) Na tentativa de submissão de raças inferiores, sob olhos de Putin.

Q. 05

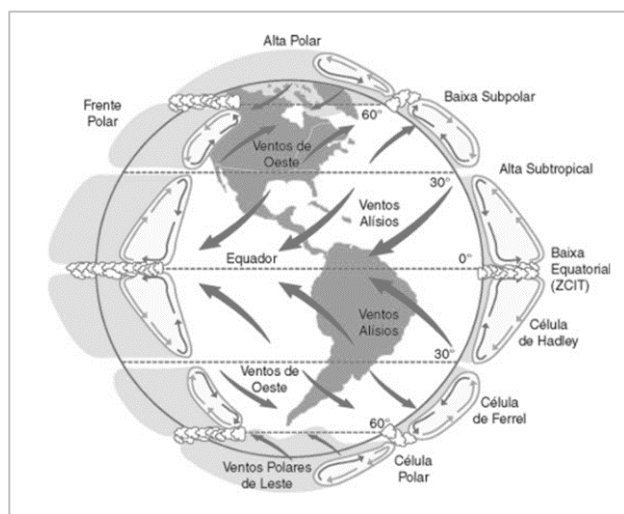
A complexidade climatobotânica do território brasileiro configura uma enorme diversidade de paisagens, que foram estudadas e catalogadas pelo geógrafo Aziz Ab'Saber (1924 – 2012) com base na presença de elementos homogêneos de clima, relevo, solo, hidrografia e vegetação, originando o conceito de *domínios morfoclimáticos*. Na zona de contato entre os domínios principais, Aziz Ab'Saber elencou as Zonas de Transição, como sendo áreas de características físicas complexas, intermediárias entre as paisagens primárias. A transição entre a Amazônia e o Cerrado, que abrange principalmente áreas dos estados de Mato Grosso,

Tocantins e Pará, tem como formação vegetal predominante

- (A) A mata dos cocais – presença marcante de Copernicia Prunifera.
- (B) A mata seca – presença marcante de floresta mesófila semidecidual.
- (C) A mata de araucárias – presença marcante de floresta ombrófila mista.
- (D) Os campos gerais – presença marcante da estepe gramíneo-lenhosa.

Q. 06

O esquema abaixo representa a circulação atmosférica em escala planetária. Observe.



A circulação intertropical, demonstrada na imagem acima, obedece

- (A) A diferença de pressão atmosférica entre as baixas e médias latitudes.
- (B) A formação de ventos ascendentes em latitudes próximas a 30° norte e sul.
- (C) Ao deslocamento dos ventos alísios, no sentido de oeste a leste.
- (D) A presença de anticiclones nas intermediações da ZCIT.

HISTÓRIA

?

Q. 07

“O estado mais novo, localizado no coração do Brasil, abriga riquezas naturais, a maior ilha fluvial do mundo, águas esverdeadas que parecem pedras preciosas e vegetação que se funde em Cerrado e Amazônia. O Tocantins, cujo nome veio do tupi e significa Bico de Tucano, é ainda refúgio para nove povos indígenas e comunidades quilombolas. Com uma área de mais de 277 mil quilômetros quadrados, o estado apesar de jovem tem uma história antiga, se mistura com a do estado de Goiás, tem episódios de esquecimento e pobreza e envolve personagens que lutaram pelo movimento separatista. Diversas tentativas de fazer com que o então norte goiano tivesse autonomia ocorreram ao longo dos séculos. Mas somente em meados às discussões da Assembleia Constituinte, uma emenda que tratava da criação do estado foi apresentada e aprovada.”

Fonte: G1, Tocantins é o estado mais jovem do Brasil, 08 de julho de 2023. Disponível em <<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2023/07/08/tocantins-e-o-estado-mais-jovem-do-brasil-saiba-como-ele-foi-criado.ghtml>>, acesso em nov. 2023.

Sobre a história do Tocantins e os processos históricos envolvendo a criação do Estado é correto afirmar que:

- (A) Em 1987, em meio aos acontecimentos da Assembleia Constituinte, lideranças mobilizaram a população do norte goiano com o intuito de propor a autonomia da região e a criação do Tocantins por meio de um plebiscito.
- (B) O discurso autonomista pela criação do Tocantins tem início no contexto de lutas provinciais pelo processo de independência do Brasil, em 1821, decorrentes do 7 de setembro e das ações de D. Pedro.
- (C) Em 1863, o Visconde de Taunay enquanto deputado pela Província de Goiás propôs a separação do norte goiano e a criação da Província da Boa Vista do Tocantins com capital na vila de Boa Vista, atual Tocantinópolis.
- (D) Com a criação do Tocantins pela Constituição Federal de 1988 o texto constitucional indicou uma área localizada ao centro do território do estado escolhida para ser a capital, onde foi construída a cidade de Palmas.

Q. 08

“A estrutura de repressão montada pelo Exército não poupou nem as populações indígenas da região. Documentos militares comprovam a presença do capitão Aluizio Madruga em Gorotire, terra dos índios Kayapó-Mebengokre, no mês de fevereiro de 1973. Contudo, o mesmo modus operandi utilizado com os camponeses só foi replicado em relação aos Aikewara, povo indígena do Pará, também conhecido como suruí, que até hoje vive na região. Surpreendidos pela chegada do Exército, os Aikewara foram mantidos cativos em sua própria aldeia e submetidos às mesmas privações e torturas impostas aos camponeses, tanto no que diz respeito aos

indivíduos como no que se refere à coletividade. Os homens foram obrigados, sob coerção, a servir de guias para as tropas do Exército, enquanto suas esposas permaneciam cativas dos soldados na aldeia. Algumas, devido ao estresse da situação, sofreram abortos e outras perderam filhos nascidos prematuramente. Como grupo, os indígenas tiveram sua aldeia e reservas de alimento queimadas e os poucos homens que puderam permanecer na aldeia foram impedidos de sair para caçar, pescar, coletar ou trabalhar no roçado. Assim, sofreram não somente a fome e falta de abrigo imediatos, como também foram privados tanto da manutenção de sua subsistência como dos elementos materiais de sua cultura, situação que colocou aquela comunidade sob risco de diminuição e desagregação”.

Fonte: Comissão Nacional da Verdade. Relatório vol.I. Brasília: CNV, 2014, pp.703-704. Disponível em: <http://cnv.memoriasreveladas.gov.br/images/pdf/relatorio/volume_1_digital.pdf>, acesso em nov. 2023.

Sobre o trabalho de memória da Nova República acerca dos acontecimentos relativos ao período da ditadura militar brasileira é correto afirmar que:

- (A) As Forças Armadas e setores militares apoiaram a instauração da Comissão Nacional da Verdade, pois consideravam que a Lei de Anistia havia sido insuficiente para lidar com as tensões do período ditatorial e impedia o direito à verdade, memória e justiça.
- (B) A Comissão Nacional da Verdade foi instaurada em 2012 e teve como o objetivo oficial apurar as graves violações de direitos humanos ocorridas entre 1946 e 1988, investigando os crimes praticados entre o período após o Estado Novo e a promulgação da atual Constituição vigente.
- (C) A Comissão Nacional da Verdade teve função jurídica, o seu relatório foi publicado em 2014 e visava esclarecer os mecanismos de repressão utilizados por agentes do Estado brasileiro e denunciar os agentes que cometeram crimes e atos de tortura no intuito de julgá-los e condená-los.
- (D) O Estado brasileiro reconheceu a partir da Comissão Nacional da Verdade sua própria responsabilidade nas violações de direitos humanos ocorridas entre 1964 e 1985, em seu relatório a CNV priorizou as vítimas indígenas entre os mortos e desaparecidos políticos.

Q. 09

“Suores misturados / no silêncio noturno. / O companheiro ronca. / O ruído igual / dos tiros e o silêncio / na sala onde os corpos / são coisas escuras. / O soldado deitado / pensando na morte. / (...) / A esta hora no Recife, / em Guaxupé, Turvo, Jaguará, / Itararé, / Baixo Guandu, / Igarapava, / Chiador, / homens estão se matando / com as necessárias cautelas. / Pelo Brasil inteiro há tiros, granadas, / literatura explosiva de boletins, / mulheres carinhosas cosendo fardas / com bolsos onde estudantes guardarão retratos / das respectivas, longínquas namoradas, / homens preparando discursos, / outros, solertes, captando rádios, / minando pontes, / outros (são governadores) dando o fora, / pedidos de comissionamento / por atos de

bravura, / ordens do dia, / “o inimigo (?) retirou-se em fuga precipitada, / deixando abundante material bélico, / cinco mortos e vinte feridos...” / Um novo, claro Brasil / surge, indeciso, da pólvora. / Meu Deus, tomai conta de nós. / Deus vela o sono dos brasileiros. / Anjos alvíssimos espreitam / a hora de apagar a luz de teu quarto / para abrirem sobre ti as asas / que afugentam os maus espíritos / e purificam os sonhos. / Deus vela o sono e o sonho dos brasileiros. / Mas eles acordam e brigam de novo.”

Fonte: Carlos Drummond de Andrade. “Outubro de 1930” In: *Alguma Poesia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013, pp. 71-73.

Considerando o excerto é correto afirmar sobre a história do Brasil republicano no início do século XX que:

- (A) Em outubro de 1930, Getúlio Vargas apoiado por setores das elites agrárias, tenentes e das classes médias chegou à presidência no movimento conhecido como Revolução de 1930, a principal reivindicação do movimento era a convocação de uma Assembleia Constituinte.
- (B) Em outubro de 1930, eclodiu a rebelião conhecida como Revolução Constitucionalista, mobilizando setores ligados ao café, à indústria e às classes médias, também houve participação de intelectuais simpáticos ao movimento como Carlos Drummond de Andrade.
- (C) Em outubro de 1930, grupos políticos do Rio Grande do Sul, Minas Gerais e da Paraíba se uniram a oficiais do exército conhecidos como tenentes para destituir Washington Luís da presidência da República, fato chamado de Revolução de 1930.
- (D) Em outubro de 1930, Getúlio Vargas assumiu o poder iniciando o governo provisório, depôs os governadores e nomeou interventores nos Estados, quase todos ligados ao movimento tenentista, e atendeu aos trabalhadores com a criação da CLT.

Q. 10

“A Princesa Imperial Regente, em nome de Sua Magestade o Imperador e Senhor D. Pedro II, faz saber a todos os subditos do Imperio que a Assembléa Geral Decretou e ella Sanccionou a Lei seguinte:

Art. 1º Os filhos de mulher escrava que nascerem no Imperio desde a data desta lei, serão considerados de condição livre.

§ 1º Os ditos filhos menores ficarão em poder o sob a autoridade dos senhores de suas mães, os quaes terão obrigação de criá-los e tratá-los até a idade de oito annos completos. Chegando o filho da escrava a esta idade, o senhor da mãe terá opção, ou de receber do Estado a indemnização de 600\$000, ou de utilizar-se dos serviços do menor até a idade de 21 annos completos. No primeiro caso, o Governo receberá o menor, e lhe dará destino, em conformidade da presente lei. A indemnização pecuniaria acima fixada será paga em titulos de renda com o juro annual de 6%, os quaes se considerarão extinctos no fim de 30 annos. A declaração do senhor deverá ser feita dentro de 30 dias, a contar daquelle em que o menor chegar á idade de oito annos e,

se a não fizer então, ficará entendido que opta pelo arbítrio de utilizar-se dos serviços do mesmo menor.

Art. 2º O Governo poderá entregar a associações por elle autorizadas, os filhos das escravas, nascidos desde a data desta lei, que sejam cedidos ou abandonados pelos senhores dellas, ou tirados do poder destes.”

Fonte: LEI Nº 2.040, DE 28 DE SETEMBRO DE 1871. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim2040.htm>, acesso nov. 2023.

Sobre a escravidão e as lutas abolicionistas no Brasil no século XIX é correto afirmar que:

- (A) A Lei nº 2040 de 28 de setembro de 1871, “Lei do Ventre Livre”, foi promulgada pelo Imperador D. Pedro II e concedia liberdade somente às crianças, mas não às suas respectivas mães que viviam sob a escravidão no território brasileiro.
- (B) A “Lei do Ventre Livre” garantiu uma liberdade parcial, já que estabeleceu que os filhos das escravizadas viveriam em cativeiro junto da mãe, até os 8 anos de idade, e posteriormente, dos 8 aos 21 anos, continuariam na propriedade do senhor ou, se esse não os quisesse mais, ficariam sob a tutela do Estado.
- (C) O objetivo da Lei Rio Branco, também conhecida como “Lei do Ventre Livre” era possibilitar o processo de abolição da escravidão de forma lenta e gradual, garantindo, a partir da data lei, aos bebês nascidos das escravizadas uma condição jurídica análoga à das outras crianças escravas.
- (D) Como a lei libertava as crianças nascidas das mulheres escravizadas, mas não libertava os pais, assim que nasciam essas crianças eram retiradas do convívio com os pais escravizados e eram destinadas a um abrigo mantido pelo Estado.

Q. 11

“Tanto para Engels como para Taylor, o aspecto mais significativo da concentração de um grande número de trabalhadores em fábricas e na vizinhança delas era a criação de uma nova formação social um ‘proletariado [...] que nasceu graças à introdução das máquinas’. ‘A urbanização’, escreveu Engels, ‘ajuda a fundir o proletariado num grupo compacto com seu próprio modo de vida e pensamento e sua própria visão da sociedade’. O historiador E.P. Thompson resumiu o sentimento predominante na Inglaterra do século XIX: ‘Por mais diferentes que fossem seus juízos de valor, observadores conservadores, radicais e socialistas sugeriam a mesma equação: energia a vapor e cotonifício = nova classe trabalhadora’. E essa classe, para Engels e muitos outros, significava a chegada de uma nova etapa da história.”

Fonte: Joshua B. Freeman. *Mastodontes: a história da fábrica e a construção do mundo moderno*. São Paulo: Todavia, 2019, pp.46-47.

Sobre a Revolução Industrial é correto afirmar que:

- (A) As alterações no sistema produtivo a partir da segunda metade do século XVI, iniciadas na Inglaterra com o surgimento das máquinas e o surgimento das fábricas contribuíram para a crise do Antigo Regime, pois as antigas divisões entre clero,

nobreza e povo não correspondiam à nova ordem econômica burguesa.

- (B) A organização em sindicatos, as leis de amparo aos trabalhadores, com limitação de horas de trabalho semanal e a proibição do trabalho infantil foram medidas concomitantes ao surgimento das fábricas, garantindo uma ascensão social à classe trabalhadora na Inglaterra.
- (C) Entre fins do século XVIII e início do século XIX, graças às máquinas a vapor, houve uma transformação no sistema fabril ligado à produção de tecidos de algodão, criando um novo sistema de produção em grande escala e um novo sujeito social.
- (D) As áreas rurais, onde passou a se concentrar a população trabalhadora das sociedades industriais, tiveram rápido crescimento, que ocorreu de forma não planejada e deu origem a diversos problemas sociais e ambientais.

Q. 12

“Perseguidos pelas autoridades judaicas desde o início, os cristãos, uma vez identificados como tais, também o são pelas autoridades romanas, que punem quem recusa em venerar os deuses comuns a todos. (...) O reconhecimento da liberdade religiosa em face ao fracasso das perseguições e a adesão à fé cristã pessoal do imperador Constantino (a partir de 312) e de seus sucessores, com exceção de Juliano, criam condições radicalmente novas. Daí em diante, o imperador concede favores aos cristãos, o que permite certa cristianização do espaço e do tempo. Ele também intervém nos assuntos da Igreja, inclusive na definição da fé, o que, no decorrer do século IV, foi uma fonte de conflitos. Ele reprime pouco a pouco os cultos tradicionais, até proibi-los no fim do século IV, fazendo do cristianismo a religião do Estado e se apoiou numa teologia cristã do poder político e da história.”

Fonte: Françoise Thelamon. “Preâmbulo” In: Alain Corbin (org.). *A história do cristianismo*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009, pp.4-5.

Sobre a Antiguidade Clássica e a expansão do cristianismo é correto afirmar que:

- (A) O cristianismo em seu início foi perseguido pelo Império Romano, contudo contou com apoio das autoridades judaicas na sua crença e veneração de uma única divindade.
- (B) O cristianismo de religião ilícita e perseguida tornou-se uma religião tolerada e favorecida pelos imperadores romanos a partir de Constantino, possibilitando a cristianização do Império Romano.
- (C) A partir do século IV, com a conversão do imperador Juliano, o cristianismo se tornou a religião oficial do Império Romano substituindo assim o panteão dos antigos deuses romanos.
- (D) A partir do século IV, apesar da transformação do cristianismo em religião oficial do Império Romano os antigos cultos politeístas continuaram a ser tolerados e permitidos pelas instituições de Estado.

**MATEMÁTICA E SUAS
TECNOLOGIAS****MATEMÁTICA**

?

Q. 13

Em um estudo clínico, 75% dos pacientes tratados com um novo medicamento experimentaram melhora nos sintomas já nas duas primeiras horas pós-aplicação. Se dois pacientes forem selecionados aleatoriamente, qual é a probabilidade de ambos estarem no grupo daqueles que apresentaram melhora nas duas primeiras horas?

- (A) Exatamente 75%
- (B) Maior do que 50%
- (C) Maior do que 75%
- (D) Menor do que 25%

Q. 14

Um paciente, em busca de assistência médica, precisa realizar um deslocamento a pé de uma clínica médica A até uma farmácia B, localizadas em um bairro urbano. Para melhor compreensão do percurso, considere as coordenadas das respectivas localizações da clínica A e da farmácia B em um sistema cartesiano bidimensionais: A clínica médica A está situada nas coordenadas (3, 6), o que denota sua posição a 3 unidades para leste e 6 unidades para norte em relação à origem do sistema e a farmácia B é encontrada nas coordenadas (-2, 1), indicando sua localização em relação à mesma origem. Nessas condições, supondo um trajeto retilíneo perfeito e sabendo que cada unidade de medida do plano cartesiano corresponde à 200 metros da realidade, qual é a distância aproximada que o paciente deve percorrer a pé para alcançar a farmácia B, partindo da clínica A?

- (A) 1,72 km
- (B) 1,02 km
- (C) 1,41 km
- (D) 2,5 km

Q. 15

Num hospital que busca assegurar um atendimento dinâmico e eficaz, encontra-se disponível uma equipe médica composta por 6 profissionais médicos. Frente à necessidade de formação de equipes de plantão para garantir a cobertura no atendimento 24 horas, constituem-se equipes que devem ser compostas por exatamente 3 desses profissionais. Nessas condições, quantas diferentes equipes podem ser formadas com os médicos disponíveis?

- (A) 120
- (B) 30
- (C) 60
- (D) 20

Q. 16

Após uma consulta médica, um paciente recebeu uma prescrição para administração de um medicamento específico, indicando a necessidade de ingerir um comprimido que contém 0,075 gramas do princípio ativo a cada intervalo de 12 horas. No entanto, o medicamento só foi encontrado na sua forma líquida e esta apresenta uma concentração de 12,5 miligramas por mililitro. Qual volume do medicamento será consumido no intervalo de um dia completo?

- (A) 12 MI
- (B) 6 MI
- (C) 24 mL
- (D) 60 mL

Q. 17

Para a compreensão da fisiologia do aparelho respiratório, um professor comunicou aos seus estudantes que a capacidade inspiratória é o volume máximo que pode ser inspirado e é aproximadamente igual a 3 litros. Um estudante de Medicina questionou o professor, buscando entender o quanto esse volume representaria se fosse visualizado em um recipiente, como um copo, por exemplo. O professor, então, exemplificou que uma medida de 2975 cm^3 , que é um valor bastante próximo à capacidade inspiratória informada, pode ser percebida a partir de um copo no formato de tronco de cone com diâmetro da base maior igual a 20 centímetros e raio da base menor com metade da medida do raio da base maior. Qual a altura que esse tronco deve ter para apresentar tal volume? Utilize $\pi = 3$.

- (A) 4,25 cm
- (B) 17,0 cm
- (C) 14,875 cm
- (D) 29,75 cm

Q. 18

Um pesquisador verificou a variação de concentração de um medicamento no plasma humano e percebeu que o comportamento da concentração do princípio com o tempo se dava de acordo com a equação $C(t) = \left(\frac{C_0}{2}\right)^{-\frac{t}{8}}$. Verificou, também, que o medicamento analisado apontava concentração inicial de 20 mg/mL. Sabe-se que os testes eram realizados em amostras onde se aplicava 1 mL do medicamento, qual a concentração do mesmo após 24 horas do início da análise?

- (A) 0,001 mg/mL
- (B) 2 mg/mL
- (C) 1000 mg/mL
- (D) $2 \cdot 10^{24}$ mg/mL

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para as questões 19 e 20

MEDO DE AGULHA? TÉCNICAS PROMETEM EFEITO SEMELHANTE À ACUPUNTURA SEM PERFURAÇÃO

Apesar de especialistas dizerem que a acupuntura, quando realizada da maneira adequada, não deve causar dor, pessoas com fobia de agulhas, ou mesmo as crianças, podem resistir ao procedimento por causa (1) desses objetos.

Na prática, a técnica está diretamente associada às agulhas, “mas existem possibilidades de estimulação de pontos de acupuntura sem fazer o agulhamento”, explica o presidente da Associação Médica Brasileira de Acupuntura, Ruy Yukimatsu Tanigawa.

De acordo com o médico, (2) esses pontos estão associados ao sistema nervoso. O que significa que os estímulos passam pela coluna vertebral e podem chegar até a parte cerebral — provocando a inibição ou o equilíbrio do sistema.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/medo-de-agulha-tecnicas-prometem-efeito-semelhante-a-acupuntura-sem-perfuracao/>

Q. 19

Os pronomes desses (ref 1.) e esses (ref 2), indicados no texto, são elementos que contribuem para a coesão textual. Sendo assim é correto afirmar que, no contexto em que ocorrem, eles recuperam, respectivamente:

- (A) Crianças/ estímulos
- (B) Especialistas/ possibilidades de manipulação
- (C) Agulhas/ pontos de acupuntura
- (D) Pontos de acupuntura/ agulhas

Q. 20

O verbo *poder*, nas duas ocorrências no texto acima, tem sentido de:

- (A) Possibilidade
- (B) Obrigatoriedade
- (C) Posse
- (D) Força

Texto para as questões de 21 a 24

NOVO TRATAMENTO CONTRA CÂNCER DE COLO DE ÚTERO É MAIOR AVANÇO EM 20 ANOS, DIZEM CIENTISTAS

Michelle Roberts
Role, Digital health editor
23 outubro 2023

O câncer do colo do útero afeta milhares de mulheres todos os anos no Reino Unido, muitas delas na faixa dos 30 anos. Apesar de avanços nos tratamentos de radioterapia, o câncer reaparece em até um terço dos casos, o que faz com que novas abordagens sejam bastante necessárias. “Um conjunto crescente de evidências tem mostrado o valor de sessões adicionais de quimioterapia antes de outros tratamentos, como cirurgia e radioterapia, em vários outros tipos de câncer. Pode não somente reduzir as chances de o câncer voltar, como pode ser rapidamente iniciado, com medicamentos já disponíveis em todo o mundo”, acrescentou a organização Cancer Research UK, financiadora da pesquisa.

(...)

Para o estudo, 250 mulheres com câncer do colo do útero receberam o novo tratamento – um intensivo de seis semanas de quimioterapia com carboplatina e paclitaxel, seguido pelo tratamento “habitual” de radioterapia, com cisplatina e braquiterapia semanais, conhecido como quimiorradiação. Outras 250 mulheres – o grupo de controle – receberam apenas a quimiorradiação habitual. Cinco anos depois, 80% das mulheres que receberam o novo tratamento estavam vivas, e em 73% o câncer não havia retornado ou se espalhado.

Em comparação, no grupo de tratamento “habitual”, 72% estavam vivas e 64% não tinham visto o câncer regressar ou espalhar-se. A Doutora Mary McCormack, principal pesquisadora do estudo do UCL Cancer Institute e UCLH, disse: “Nosso estudo mostra que este curto período de quimioterapia adicional administrado imediatamente antes da TRC padrão pode reduzir o risco de retorno do câncer em 35%. Este é o maior avanço no tratamento desta doença em mais de 20 anos”, disse ela ao programa de rádio Today, da BBC. “O importante aqui é que se os pacientes estiverem vivos e bem, sem retorno do câncer em cinco anos, é muito provável que estejam curados, que é o que torna isso muito emocionante”, acrescentou.

Dado que os dois medicamentos quimioterápicos são baratos, acessíveis e já aprovados para utilização em pacientes, os especialistas acreditam que eles poderão tornar-se o novo padrão de tratamento relativamente rápido.

Eles alertam, no entanto, que nem todas as mulheres com câncer do colo do útero devem ter os mesmos resultados positivos obtidos. Em muitas das mulheres que participaram do estudo, o câncer ainda não tinha começado a se espalhar por outras partes do corpo. Não está claro até que ponto a terapia funcionaria bem para mulheres com doença em estágio mais avançado.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cmj5p57d7v2o>

Q. 21

Segundo o texto, é correto afirmar que:

- (A) Caso o câncer não retorne em cinco anos, é possível afirmar, com plena certeza, que o paciente está totalmente curado, graças ao novo tratamento.
- (B) O novo tratamento é capaz de reduzir em 35% a possibilidade de volta do câncer de útero.

- (C) O tratamento por radioterapia em mulheres na faixa dos 30 anos é responsável pela redução da doença em até um terço dos casos.
- (D) Os cientistas já têm evidências claras de que o novo tratamento é plenamente eficaz em todos os casos de câncer e em todos os estágios da doença.

Q. 22

Na passagem *“Dado que os dois medicamentos quimioterápicos são baratos, acessíveis e já aprovados para utilização em pacientes, os especialistas acreditam que eles poderão tornar-se o novo padrão de tratamento relativamente rápido”*, o termo em destaque estabelece ideia de:

- (A) Explicação
(B) Condição
(C) Finalidade
(D) Conclusão

Q. 23

Na morfologia, os artigos são responsáveis por sentidos textuais específicos, pela coesão textual e por gerar coerência ou, se mal utilizados, incoerência. Assim, considerando a passagem *“250 mulheres com câncer do colo do útero receberam o novo tratamento”*, é correto afirmar que o uso do artigo em destaque é:

- (A) Facultativo, pois, pela proximidade do termo *novo*, tem a mesma função intensificadora desse adjetivo.
- (B) Necessário, pois estabelece a ideia de que o substantivo *tratamento* já havia sido citado anteriormente.
- (C) Facultativo, pois o substantivo *tratamento* já vem definido pelo adjetivo que o antecede.
- (D) Necessário, pois introduz uma nova informação sobre o tratamento desenvolvido, que só será abordada no parágrafo seguinte.

Q. 24

Assinale a alternativa em que ocorra a elipse do sujeito:

- (A) “Um conjunto crescente de evidências tem mostrado o valor de sessões adicionais de quimioterapia antes de outros tratamentos”
- (B) “Pode não somente reduzir as chances de o câncer voltar, como pode ser rapidamente iniciado”
- (C) “acrescentou a organização Cancer Research UK”
- (D) “250 mulheres com câncer do colo do útero receberam o novo tratamento”

LÍNGUA ESTRANGEIRA

Text for questions 25 and 26

Chemicals used in hundreds of products known as phthalates have been linked to emotional and behavioral development issues in 24-month-old-boys who were exposed during the first trimester of pregnancy, according to a new study by Hebrew University of Jerusalem (HU) researchers.

“Our findings, published in *NeuroToxicology*, underscore the potential impact of maternal exposure to phthalates on children’s emotional and behavioral development, particularly among boys,” says Liron Cohen-Eliraz, a Ph.D. student who conducted the research as part of her dissertation. “Our study adds to the growing body of evidence highlighting the need for greater environmental awareness and action to minimize exposure to harmful chemicals during pregnancy.”

Phthalates are a group of chemicals used to make plastics more durable. Known as the “everywhere plastic,” the ubiquitous chemical is used in vinyl flooring, lubricating oils, and personal-care products (soaps, shampoos, hair sprays) and elsewhere.

Endocrine disrupting chemicals (EDCs) such as phthalates cross the placenta and, when absorbed into the prenatal body, can either mimic or block female hormones, or in males, suppress the hormones involved in male sexual development.

The study involved recruiting pregnant women between 11 and 18 weeks of gestation, and analyzing their spot urine samples for phthalate metabolites (DEHP, DiNP, and MBzBP). The researchers later assessed developmental and behavioral offspring progress at 24 months of age using well-established maternal report measures including CBCL, ASQ-3, and HOME questionnaires.

The results revealed noteworthy gender-specific associations. Specifically, the study found that boys exposed to higher DEHP levels during the first trimester had lower developmental scores in personal social abilities, as measured by the ASQ-3 questionnaire.

Moreover, these toddler aged boys exhibited higher in internalizing, including emotionally reactive, anxiety or depression scores, and somatic complaints, as well as externalizing problems.

Although phthalates were found in 98% of the mother’s urine specimens, no differences were observed in high or low levels of girls’ exposure to varied DEHP levels during pregnancy. Continued research in this field is crucial to further understand the long-term implications of endocrine disrupting chemicals on human health and development.

American Friends of the Hebrew University (AFHU). 24 August 2023.

Adapted.

Q. 25

According to the article, what are phthalates basically used for?

- (A) Strengthening lubricating oils
- (B) Enhancing personal-care products
- (C) Increasing plastic durability
- (D) Making rubber more durable

Q. 26

According to the article, what is one significant finding of the study regarding the impact of phthalate exposure on children's development?

- (A) Girls exposed to higher DEHP levels had lower developmental scores.
- (B) The study didn't reveal any gender-specific associations.
- (C) Phthalates were not found in any of the mother's urine specimens.
- (D) Boys exposed to higher DEHP levels during the first trimester had lower developmental scores and exhibited certain behavioral issues.

Images for question 27



Q. 27

What do the two images have in common?

- (A) Both patients fainted due to hunger.
- (B) Both of them say the hospital environment is amusing.
- (C) Both of them made jokes about extremely high hospital bills.
- (D) Both patients had a bet with their doctors.

Text for questions 28 to 30

More children have died of leukaemia since large soya plantations have gradually replaced cattle farms in parts of Brazil, suggesting that pesticide exposure could be involved. However, the number of deaths is low and the exact cause hasn't been determined.

Over the past two decades, parts of the Amazon have experienced a 20-fold expansion of soya farming, with previously cleared cow pastures converted into croplands. In the Cerrado, a vast savannah region which neighbours the Amazon, such farming has tripled.

Southern Brazil has a long-standing soya farming industry, with a transition in land use taking place more recently in the north and centre of the country. Brazil overall uses more pesticides than anywhere else.

While carrying out agricultural research in the Amazon, Marin Skidmore at the University of Illinois Urbana-Champaign heard local people talking about a recent rise in childhood cancers, with previous research linking pesticide exposure to childhood leukaemia. "I wanted to see whether this phenomenon that I was hearing about on the ground would really bear out in the data," she says.

Skidmore and her colleagues collected information about deaths due to lymphoid leukaemia in children under 10 years old – who usually develop a form of the condition called acute lymphoblastic leukaemia (ALL) – between 2004 and 2019 in rural areas of the Cerrado and Amazon, covering about 1.75 million square kilometres.

Healthcare workers in these places don't necessarily report all lymphoid leukaemia diagnoses to government databases, says Skidmore. The researchers therefore focused on deaths, which were well documented, she says.

They compared that information with data about land use and the location of people's homes relative to water sources and paediatric oncology centres.

The team found that for every 10 per cent increase in land used for soya farming, there were an additional 0.4 lymphoid leukaemia-related deaths of children under 5 years old per 10,000 people and an additional 0.21 such deaths for children under 10 per 10,000 people. A statistical analysis indicates this wasn't a chance finding. Death rates were higher in areas more than 100 kilometres away from a paediatric oncology centre. This makes sense, since ALL in particular is "a highly treatable cancer", says Skidmore. Looking specifically at children who were born after the soya farming surge began in 2004, approximately half of the 226 deaths due to lymphoid leukaemia may not have occurred without the growth of that industry, she says.

Critically, the team found that lymphoid leukaemia-related death rates were especially associated with living downstream from a soya farm, which suggests the children, or their mothers during pregnancy, may have been consuming pesticide-laced water. Previous research has linked pesticide exposure during pregnancy to cancer in infants.

The results don't prove that pesticides from soya farming caused the deaths, but "I buy it", says Pablo

Menéndez at the Josep Carreras Leukaemia Research Institute in Barcelona, Spain. Nevertheless, the number of lymphoid leukaemia-related deaths is very low overall, he says.

Chensheng (Alex) Lu at Southwest University in Chongqing, China, says that while the correlation between the deaths and the soya farming expansion seems clear, the cause isn't definite.

If the results are confirmed in further research, this will underline the importance of government-regulated pesticide policies, says Skidmore. These could include training protocols for anyone applying pesticides and access to competent healthcare to ensure early diagnoses and accessible treatment, especially for rural populations, she says.

Agricultural intensification, via widespread pesticide use, is probably going to be part of global food security strategies, says Skidmore, who is "not advocating for a wholesale stop to these inputs". "I think, safety first – making sure public health is taken care of as we see potentially more intensification happening in regions that are potentially under-resourced or haven't seen these types of chemicals in the past," she says.

New Scientist. 2 November 2023. Adapted.

Q. 28

Why did the researchers in the study primarily focus on childhood leukemia deaths rather than diagnoses?

- (A) Because the healthcare workers in the region were reluctant to report leukemia diagnoses.
- (B) Because leukemia diagnoses were not relevant to their research.
- (C) Because the data on deaths was more readily available and well-documented.
- (D) Because the researchers did not have access to data on leukemia diagnoses.

Q. 29

What was the main goal of the research mentioned in the article?

- (A) Analyzing the expansion of soya farming and its potential link to childhood lymphoid leukaemia deaths.
- (B) Studying the impact of soya farming on Brazilian economy.
- (C) Identifying the most suitable crops for Brazilian agriculture.
- (D) Investigating the causes of childhood leukaemia in urban areas.

Q. 30

What does the research in the article suggest regarding the increase in childhood lymphoid leukaemia deaths in parts of Brazil?

- (A) Pesticides have no impact on childhood lymphoid leukaemia deaths.

- (B) Pesticide exposure from soya farming may be a contributing factor but is not confirmed as the sole reason.
- (C) Pesticide exposure from soya farming is the confirmed cause.
- (D) There is no significant correlation between soya farming and lymphoid leukaemia deaths.

LITERATURA BRASILEIRA

?

Q. 31

Leia o fragmento a seguir:

"E, naquela terra encharcada e fumegante, naquela umidade quente e lodosa, começou a minhocar, a esfervilhar, a crescer, um mundo, uma coisa viva uma geração, que parecia brotar espontânea, ali mesmo, daquele lameiro, e multiplicar-se como larvas no esterco."

Nele, estão contidos elemento da estética literária:

- (A) Romântica
- (B) Naturalista
- (C) Árcade
- (D) Parnasiana

Q. 32

Leia o poema abaixo, de Manuel Bandeira (1886 – 1968):

O Último Poema

v. 1 Assim eu queria meu último poema

v. 2 Que fosse terno dizendo as coisas mais simples e menos intencionais

v. 3 Que fosse ardente como um soluço sem lágrimas

v. 4 Que tivesse a beleza das flores quase sem perfume

v. 5 A pureza da chama em que se consomem os diamantes mais límpidos

v. 6 A paixão dos suicidas que se matam sem explicação.

Considerando todo o poema, é correto afirmar que:

- (A) Há um sentimento de remorso e de fuga da realidade, como uma necessidade de se purgar pelos hábitos terrenos, o que se comprova em v. 3 e v. 5.
- (B) Não há exageros emocionais: mesmo as imagens capazes de sugerir o sentimentalismo romântico do século XIX são contidas e limitadas, o que se exemplifica em v. 3 e v. 4.
- (C) Reproduz a estética e a temática do Romantismo, dando ênfase aos exageros emocionais desse período, o que se comprova em v. 6.
- (D) A busca pela morte como elemento de salvação e de libertação do espírito está presente em v. 1 e v. 6.

Texto para as questões 33 e 34

Considere o seguinte fragmento sobre a obra *Quarto de Despejo*, de Carolina Maria de Jesus, publicada em 1966:

NOTA: MANTEVE-SE O TEXTO ORIGINAL DA AUTORA

1 DE JULHO... Eu percebo que se este Diário for publicado vai maguar muita gente. Tem pessoa que quando me ver passar saem da janela ou fecham as portas. Estes gestos não me ofendem. Eu até gosto porque não preciso parar para conversar. (...) Quando passei perto da fabrica vi varios tomates. Ia pegar quando vi o gerente. Não aproximei porque ele não gosta que pega. Quando carregam os caminhões os tomates caem no solo e quando os caminhões saem esmaga-os. Mas a humanidade é assim. Prefere vê estragar do que deixar seus semelhantes aproveitar. (JESUS, 1997, p. 69.)

Q. 33

Sobre o fragmento acima, é correto afirmar que:

- (A) Durante toda a obra, a narradora constrói situações em que sua ascensão social vai se solidificando.
- (B) A narradora se vale de uma linguagem manipulada e intencionalmente informal, a fim de forjar uma personagem periférica; com isso, há a pretensão de aproximar o leitor da obra.
- (C) A obra não possui traços autobiográficos, uma vez que se trata de uma narrativa ficcional.
- (D) A linguagem utilizada na obra legitima o lugar social que a narradora/ autora ocupa, trazendo força a seu relato.

Q. 34

A partir da passagem de "*Quarto de Despejo*", de Carolina Maria de Jesus, qual é a atitude da narradora em relação às pessoas que evitam seu contato?

- (A) A narradora se sente indiferente às atitudes das pessoas, uma vez que está preocupada exclusivamente com sua própria vida.
- (B) A narradora se sente profundamente magoada pelas atitudes das pessoas que a evitam e critica a falta de solidariedade no contexto que a cerca.
- (C) A narradora aprecia o fato de as pessoas a evitarem, o que intensifica seu isolamento e sua condição social.
- (D) A narradora deseja que as pessoas parem de evitá-la e a convidem para conversar, pois não suporta mais a solidão imposta a ela.

Q. 35

No capítulo de nome *Suprimido*, de número 98, de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, Machado de Assis escreve:

(...)Estou com vontade de suprimir este capítulo. O declive é perigoso. Mas enfim eu escrevo as minhas memórias e não as tuas, leitor pacato. Ao pé da graciosa

donzela, parecia-me tomado de uma sensação dupla e indefinível. Ela exprimia inteiramente a dualidade de Pascal, l'ange et la bête, com a diferença que o jansenista não admitia a simultaneidade das duas naturezas, ao passo que elas aí estavam bem juntinhas, - l'ange, que dizia algumas coisas do céu, - e la bête, que... Não; decididamente suprimo este capítulo.

Assinale a alternativa correta sobre o fragmento acima:

- (A) Ao afirmar que pretende suprimir o capítulo, embora não o faça, o narrador entra em contradição, revelando insegurança e falta de domínio da escrita.
- (B) O narrador não estabelece interlocução com o leitor, a fim de manter o distanciamento necessário em seu texto.
- (C) O narrador manipula a escrita, estabelecendo interlocução com o leitor, enfatizando o controle que detém da narrativa, indicando o que pretende fazer, a dúvida em fazê-lo e, por fim, a tomada de decisão.
- (D) O título do capítulo é coerente com o texto que o compõe.

Q. 36

Em qual dos fragmentos abaixo, extraídos da obra de Carlos Drummond de Andrade, há ambiguidade?

- (A) "E sinto-a, branca, tão pegada, aconchegada nos meus braços, que rio e danço e invento exclamações alegres"
- (B) "Cantaremos (...)o medo dos soldados, o medo das mães, o medo das igrejas, cantaremos o medo dos ditadores, o medo dos democratas (...)"
- (C) "João amava Teresa que amava Raimundo que amava Maria que amava Joaquim que amava Lili, que não amava ninguém."
- (D) "Quando nasci, um anjo torto desses que vivem na sombra disse: Vai, Carlos! ser gauche na vida."

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

BIOLOGIA

?

Q. 37

O processo de fecundação é um marco crucial na reprodução, unindo os gametas masculino e feminino para formar um novo organismo. Compreender esse processo é fundamental para compreender a origem da vida. Onde, normalmente, ocorre a fecundação humana?

- (A) na vagina.
- (B) no útero.
- (C) nas tubas uterinas.
- (D) nos ovários.

Q. 38

No processo de produção de pão, a fermentação é uma etapa crucial para o desenvolvimento do sabor, textura e volume adequados. Durante o processo de fermentação do pão, a levedura consome açúcares presentes na massa e produz um gás, fazendo a massa crescer. Qual é o gás liberado pela levedura durante a fermentação do pão?

- (A) Dióxido de carbono.
- (B) Metano.
- (C) Oxigênio.
- (D) Monóxido de carbono.

Q. 39

Durante o processo de expiração, os músculos intercostais e o diafragma relaxam, provocando mudanças na pressão intratorácica, com isso:

- (A) A pressão intratorácica diminui, empurrando ativamente o ar para fora dos pulmões para a atmosfera.
- (B) A pressão intratorácica aumenta, permitindo a expulsão do ar dos pulmões.
- (C) A pressão intratorácica diminui, forçando a entrada de ar nos pulmões a partir do ambiente.
- (D) A pressão intratorácica aumenta, puxando o ar dos alvéolos para os brônquios.

Q. 40

O DNA, a molécula mestra da vida, possui uma estrutura complexa composta por nucleotídeos que são essenciais para a codificação genética. Imagine uma sequência de DNA com 120 pares de bases de comprimento. Essa sequência específica apresenta uma quantidade conhecida de adenina, uma das quatro bases nitrogenadas presentes no DNA. Diante desse contexto, surge a questão: considerando que existem 30 adeninas nessa sequência, qual será a distribuição das outras bases nitrogenadas, timina, citosina e guanina?

- (A) 60, 30, 30.
- (B) 30, 60, 30.
- (C) 30, 30, 30.
- (D) 30, 30, 60.

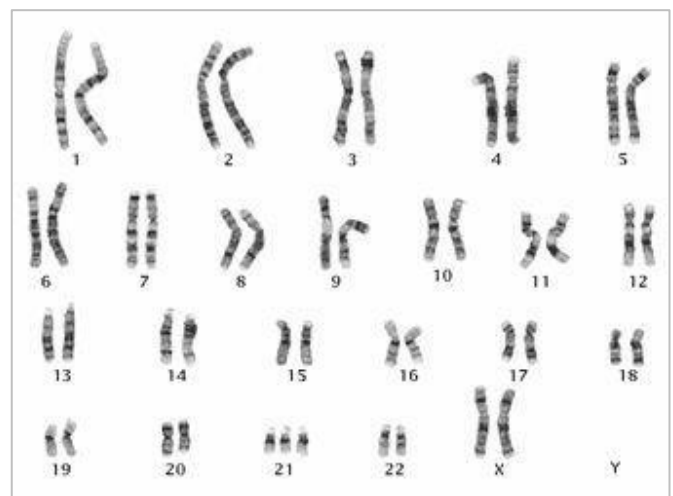
Q. 41

Um indivíduo do sexo masculino foi submetido a um exame de cariótipo, e os resultados mostram um conjunto cromossômico de 46, XY. Qual a afirmação correta sobre esse cariótipo?

- (A) é de um homem com Síndrome de Down.
- (B) é um cariótipo normal masculino.
- (C) é de um homem que possui Síndrome de Klinefelter.
- (D) é de uma mulher com alterações estruturais nos cromossomos.

Q. 42

A análise do cariótipo é um exame que avalia os cromossomos de uma célula. Ela fornece informações sobre a estrutura, forma, tamanho e número de cromossomos presentes em uma amostra de células. Geralmente, as células utilizadas para análise são retiradas do sangue, do líquido amniótico (em casos de diagnóstico pré-natal) ou de tecidos específicos, como da placenta. A análise do cariótipo é crucial para identificar alterações cromossômicas. O cariótipo abaixo é pertencente a:



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/>

- (A) um homem portador da síndrome de Klinefelter.
- (B) uma mulher portadora da síndrome de Turner.
- (C) um homem portador da síndrome de Down.
- (D) uma mulher portadora da síndrome de Down.

FÍSICA

?

Q. 43

O corpo humano, ao longo da evolução, se adaptou para suportar a pressão de 1 atmosfera (atm), presente ao nível do mar, causada pelos gases que constituem a atmosfera do planeta. Nos mergulhos de profundidade, devido ao peso dos grandes volumes de água, o corpo humano sofre distúrbios relacionados à pressão que pode resultar no bloqueio do fluxo sanguíneo para os órgãos e consequentemente a morte. Mergulhadores profissionais, por segurança, não passam de 300 metros de profundidade. A pressão exercida sobre o corpo, estritamente por causa da água a essa profundidade, tem valor de:

- (A) 30 atm
- (B) 300 atm
- (C) 3 atm
- (D) 3000 atm

Q. 44

A ultrassonografia é um exame de diagnóstico por imagem que utiliza uma onda mecânica com frequência superior a audível denominada ultrassom. Tal técnica é amplamente utilizada na medicina por não apresentar efeito colateral e ser eficaz no rastreamento dos mais diversos males. Considere um equipamento de ultrassonografia que opera com 3 Mhz de frequência e sabendo que a velocidade de tais ondas no tecido mole do corpo humano é da ordem de 1500 m/s, calcule o comprimento de onda do ultrassom utilizado e assinale a alternativa correta:

- (A) 10 mm
- (B) 5 mm
- (C) 0,1 mm
- (D) 0,5 mm

Q. 45

Em 2022, a Organização Mundial da Saúde (OMS) realizou um estudo e projetou que metade da população mundial será míope em 2050. Segundo a pesquisa, o principal responsável a esse aumento epidêmico do problema de visão é o uso excessivo de telas. Assinale a alternativa que define corretamente a dificuldade de visão causada pela miopia e a lente esférica corretiva necessária para o seu tratamento:

- (A) Dificuldade de ver de perto e é corrigida por lentes divergentes
- (B) Dificuldade de ver de longe e é corrigida por lentes divergentes
- (C) Dificuldade de ver de longe e é corrigida por lentes cilíndricas
- (D) Dificuldade de ver de longe e é corrigida por lentes convergentes

Q. 46

A intensidade é a propriedade fisiológica de uma onda sonora, referente a amplitude, que é comumente chamada de “volume”. Essa grandeza física é percebida pelo ouvido humano de forma logarítmica e, por isso, a unidade mais usual para medir seus valores é o decibel. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) determina como aceitável o ruído presente em uma sala de cirurgia o valor médio de 40 dB. No entanto, é comum medir valores superiores a 70 dB. Considerando os valores citados, assinale a alternativa que descreve corretamente quantas vezes o valor de intensidade sonora medida em centros cirúrgicos supera a intensidade determinada pela ABNT.

- (A) 1000
- (B) 10000
- (C) 100
- (D) 10

Q. 47

O desfibrilador é um equipamento que, em caso de parada cardiorrespiratória, aplica uma corrente elétrica moderada no coração do paciente a fim de estimular o órgão a bombear o sangue e voltar ao seu funcionamento normal. A tensão de um desfibrilador varia de 30 a 3000 volts. Sabendo que a resistência elétrica torácica do corpo humano seja da ordem de $50\ \Omega$ e considerando a diferença de potencial máxima que o desfibrilador pode produzir, o valor da corrente elétrica que atravessa o corpo humano é de:

- (A) 90 A
- (B) 10 A
- (C) 60 A
- (D) 30 A

Q. 48

O costume de consumir chás é um dos mais antigos do mundo e as mais diferentes civilizações, por todo o planeta, já conheciam alguns dos seus benefícios para saúde. Inúmeras pesquisas demonstram que a ingestão diária dessa bebida pode diminuir a chance de desenvolvimento das mais variadas doenças. Com o objetivo de preparar um chá, um estudante de Medicina, dispõe de 200 ml de água a temperatura de 90°C . Considerando que a temperatura ideal para consumo seja de 70°C , qual a quantidade de água a 20°C deve ser misturada à água quente para conseguir a temperatura adequada?

- (A) 200 ml
- (B) 80 ml
- (C) 100 ml
- (D) 120 ml

QUÍMICA

?

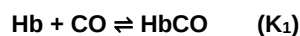
Q. 49

A Justiça do Rio proferiu uma condenação em 2019 contra os responsáveis pela fabricação e comercialização do Celobar®, o qual resultou na morte de diversas pessoas em 2003. O Celobar® é um contraste radiológico à base de sulfato de bário, um composto que não é absorvido pelo organismo humano devido à sua baixa solubilidade. Isso o torna relativamente seguro para ser utilizado como contraste em exames de imagem. No entanto, os meios de comunicação relataram que o contraste Celobar® passou por um erro na rota de produção quando sintetizado pelo laboratório Enila, passando a conter não apenas sulfato de bário, mas também carbonato e sulfeto de bário, substâncias altamente tóxicas devido à maior solubilidade. Esse caso exemplifica a importância de observar criteriosamente o produto de solubilidade de compostos, especialmente ao sintetizar produtos destinados ao consumo ou tratamento humano. Se a solubilidade do sulfato de bário em determinada temperatura for 12×10^{-6} mol em 1 litro de água purificada, o produto de solubilidade (Kps) desse sal na mesma temperatura será de:

- (A) $1,1 \times 10^{-8}$
- (B) $1,4 \times 10^{-10}$
- (C) $2,4 \times 10^{-6}$
- (D) $1,2 \times 10^{-7}$

Q. 50

Em casos de incêndios, é comum o atendimento de várias emergências médicas por intoxicação por monóxido de carbono. Os equilíbrios químicos que envolvem a hemoglobina (Hb), os gases monóxido de carbono, oxigênio; e, o azul de metileno (AM), usado no tratamento de casos graves de intoxicação, são representados nas reações simplificadas a seguir:



Acerca do exposto, assinale a alternativa correta.

- (A) $K_2 > K_3$
- (B) $K_2 > K_1$
- (C) $K_3 > K_1$
- (D) K_2 é menor que zero.

Q. 51

O conhecimento das leis cinéticas permite a cientistas e profissionais de saúde compreender como os fármacos são absorvidos, distribuídos, metabolizados e eliminados do organismo. Certo grupo de pesquisa sintetizou um novo fármaco anti-inflamatório (genericamente nomeado MN-S, derivado da aspirina) e estimou, por estudos *in vitro*, sua transformação metabólica. Considere a reação hipotética a seguir e os dados empíricos fornecidos na tabela.



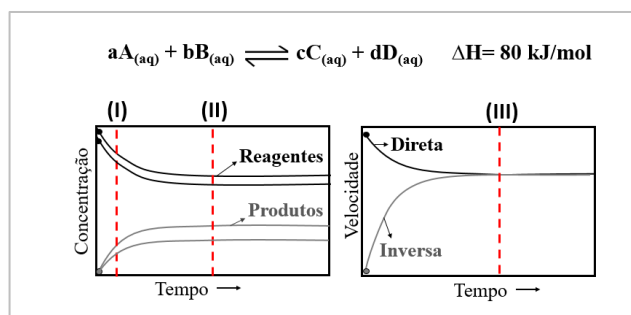
[MN-S] mmol.L ⁻¹	Velocidade mmol.L ⁻¹ .s ⁻¹
0,1	0,2
0,2	0,2
0,4	0,2

A partir das informações apresentadas, a lei de velocidade para a biotransformação do MN-S foi de:

- (A) primeira ordem global.
- (B) segunda ordem em relação ao MN-S
- (C) ordem zero
- (D) terceira ordem global

Q. 52

A imagem a seguir apresenta a reação entre A e B produzindo C e D, com os respectivos coeficientes estequiométricos (a,b,c,d). Em termos conceituais, a imagem representa um estudo de composição (gráfico de concentração relativa *versus* tempo) e um estudo cinético das reações no sentido direto e inverso.



Fonte: IPEFAE

Considerando os conceitos vinculados ao equilíbrio químico, a imagem apresentada e as indicações I, II e III, assinale a alternativa correta.

- (A) A partir das concentrações marcadas em I pode-se calcular a constante de equilíbrio (K_{eq}).
- (B) Em II os reagentes foram totalmente consumidos e a reação foi cessada.
- (C) O aumento da temperatura favorecerá a obtenção de produtos.
- (D) Em III a reação parou de se processar.

Q. 53

O conhecimento da energia interna contida nos alimentos é importante para estudos metabólicos e cálculos das necessidades energéticas. Suponha que 2 g de um determinado açúcar foram queimados em uma bomba calorimétrica previamente calibrada. Como resultado, a temperatura da água no calorímetro aumentou de 22 °C para 27 °C. A capacidade calorífica do calorímetro é de 550 J/°C, e a reação ocorreu em excesso de oxigênio. Sabendo que na calorimetria a volume constante o calor envolvido na reação é igual a energia interna, o valor da energia interna (em J) por grama de açúcar será de:

- (A) 2.750
- (B) 12.100
- (C) 1.210
- (D) 1.375

Q. 54

O entendimento da estrutura atômica foi fundamental para compreender a geração dos raios-X, os quais desempenham um papel vital em diagnósticos médicos, permitindo a visualização de fraturas, tumores e demais condições internas. No que tange à estrutura interna dos átomos, a emissão de raio-X está vinculado à:

- (A) adição de prótons no núcleo.
- (B) adição de elétrons para além da capacidade máxima dos orbitais.
- (C) remoção de elétron de um nível eletrônico interno, criando uma vacância.
- (D) formação de ânions carregados positivamente.



OBS: A critério do candidato, esta classificação poderá ser usada para a resolução de questões.

Versão IUPAC/SBQ (28 jan 021)

PROPOSTA DE REDAÇÃO

TEXTO I

Síndrome de Burnout ou Síndrome do Esgotamento Profissional é um distúrbio emocional com sintomas de exaustão extrema, estresse e esgotamento físico resultante de situações de trabalho desgastante, que demandam muita competitividade ou responsabilidade. A principal causa da doença é justamente o excesso de trabalho. Esta síndrome é comum em profissionais que atuam diariamente sob pressão e com responsabilidades constantes, como médicos, enfermeiros, professores, policiais, jornalistas, dentre outros.

Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sindrome-de-burnout#:~:text=S%C3%ADndrome%20de%20Burnout%20ou%20S%C3%ADndrome,demandam%20muita%20competitividade%20ou%20responsabilidade>.

TEXTO III

Segundo pesquisa de 2018 da Medscape, dos profissionais de saúde que tiveram a síndrome de burnout, 20% se irritaram mais facilmente e 11% cometeram erros que, normalmente, não teriam cometido.

Além disso, 34% dos médicos relataram que ficaram menos cuidadosos com as anotações sobre os pacientes, e 33% dos profissionais se sentiram menos engajados durante a consulta.

(...)

Disponível em: <https://blog.iclinic.com.br/sindrome-de-burnout-em-medicos/>

TEXTO II

Pesquisa aponta 83% dos profissionais de saúde com Síndrome de Burnout: 'Desgastante'

Uma pesquisa inédita mostra que 83% dos profissionais de saúde demonstram sinais da Síndrome de Burnout: doença que ocorre quando a exaustão em relação ao trabalho é completa, física e mental.

Considerando o total da pesquisa, incluindo os profissionais que estão e os que não estão na linha de frente, a Síndrome do Burnout apareceu em 79% dos médicos; 74% dos enfermeiros; e 64% dos técnicos de enfermagem. Os dados também apontam que, quanto mais jovem o profissional, maior a chance de esgotamento, e que a síndrome aparece mais em mulheres.

Em Manaus, a doutora Anne, de 27 anos, faz o segundo ano de residência e trabalha em três hospitais. Durante a pandemia de COVID-19, os números e a curva de casos da cidade sugerem que o auge da pandemia havia passado, mas a rotina ainda era pesada.

"Não parava de chegar paciente. A gente contabilizou nesse dia sete entubações. Meu plantão começou às 7h. Por volta de 19h, eu precisei me retirar, ir ao banheiro chorar, porque aquilo tudo tinha mexido muito comigo. Eram senhoras jovens, senhores jovens, na faixa dos 50, 60 anos, e me veio a lembrança na cabeça da minha mãe, do meu pai, e aquilo tudo foi muito desgastante naquele momento. Fui ao banheiro, chorei tudo o que precisava chorar. Passou uns 10 minutos, me recuperei. E voltei porque ainda tinham mais 12 horas de plantão".

Disponível em: <https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2020/09/06/pesquisa-aponta-83percent-dos-profissionais-de-saude-com-sindrome-de-burnout-desgastante.ghtml>

Com base nos textos apresentados e em seu próprio repertório, redija um texto dissertativo-argumentativo, utilizando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

OS PROFISSIONAIS DA SAÚDE E A SÍNDROME DE BURNOUT: CONSEQUÊNCIAS PARA O PROFISSIONAL E PARA O SISTEMA DE SAÚDE

Instruções

- φ Não esqueça de dar título à sua redação
- φ O texto deve ser escrito conforme à norma culta de escrita da língua portuguesa;
- φ A redação deverá ter no máximo 30 linhas;
- φ SERÁ DESCONSIDERADA redação em forma de verso;
- φ Deverá ser escrita em LETRA LEGÍVEL e, obrigatoriamente, com caneta esferográfica azul ou preta, fabricada em material transparente.
- φ Para fins de correção, serão desconsiderados os escritos no **verso** da Folha de Redação como também os escritos na Folha Rascunho.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

TÍTULO

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



FOLHA DE RESPOSTAS
 VESTIBULAR - 90/2023
 UNIRG - UNIVERSIDADE DE GURUPI

IPEFAE

Controle	Nome do Candidato	Inscrição
Cargo	Nascimento	Documento
Local	Sala	Envelope
		Data/Hora

Instruções

1. Assinale apenas uma alternativa para cada questão.
Mais de uma marcação anulará a resposta.
2. Não deixe respostas em branco.
3. Qualquer dúvida informe-se com o fiscal da sala.

Marcação correta: ☒ Incorreta: ☐ ☒ ☒ ☒

Assinatura do Candidato	Assinatura do Fiscal de Sala
-------------------------	------------------------------

Atenção: não ultrapasse o quadro

Prova 1 2 3 4

01	A	B	C	D
02	A	B	C	D
03	A	B	C	D
04	A	B	C	D
05	A	B	C	D
06	A	B	C	D
07	A	B	C	D
08	A	B	C	D
09	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D

41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D