

## CONCURSO SELETIVO VESTIBULAR UFT 2023.1

	Total de Questões por Área de Conhecimento	Manhã
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	01 a 24	
Matemática e suas Tecnologias	25 a 32	
<b>Redação</b>		

**ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO)**, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

**Siga com firmeza e confiança na direção do seu objetivo, lute!**

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

1. Verifique se este CADERNO DE PROVAS contém um total de 32 questões, dispostas conforme quadro acima e uma prova de redação.

**ATENÇÃO:** as questões de número 17 a 24 são relativas a língua estrangeira. Você deverá responder apenas as questões relativas à língua estrangeira (**Inglês ou Espanhol**) escolhida no ato da sua inscrição.

2. Caso haja algum problema de impressão ou divergência, solicite ao aplicador a substituição deste caderno, impreterivelmente, até 15 minutos após o início da prova.

3. Use somente caneta azul ou preta e aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, conforme modelo:

Marque assim: 00 A B ● D

Não marque assim: 00 X ● ✓ ⊗

**OBS:** Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa.

4. Ao terminar a prova, acene para chamar o aplicador para que sejam recolhidos este Caderno de Provas e sua Folha de Respostas (Gabarito).

5. Após a prova você poderá levar consigo somente o Gabarito Rascunho.

6. Recolha seus objetos, deixe a sala, e em seguida o prédio. A partir do momento em que você sair da sala e até sair do prédio, continuam válidas as proibições sobre o uso de aparelhos eletrônicos e celulares bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

De acordo com o item 10.19 do edital terá suas provas anuladas e será automaticamente eliminado do processo seletivo, o candidato que durante a sua realização for surpreendido portando (mesmo que desligado) aparelhos eletrônicos, tais como: wearable tech, máquinas calculadoras, agendas eletrônicas e(ou) similares, telefones celulares, smartphones, tablets, iPods, iPad, gravadores, pen drive, mp3 player e(ou) similar, chaves com alarme ou com qualquer outro componente eletrônico, controle de alarme de carro e moto, controle de portão eletrônico, relógio de qualquer espécie, cartão magnético, protetor auricular, óculos escuros, lápis, lapiseira/grafite, marca-texto, borracha, qualquer tipo de carteira ou bolsa, quaisquer acessórios de chapelaria (tais como: chapéu, boné, gorro, etc), qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente (tais como: garrafa de água, suco, refrigerante), rótulos e embalagem de alimentos (tais como: biscoitos, barras de cereais, chocolate, balas, etc.), fone de ouvido ou similar e(ou) qualquer transmissor, gravador e(ou) receptor de dados, imagens, vídeos e mensagens, e etc.

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

### ATENÇÃO:

O tempo disponível para realização desta prova, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas (Gabarito) é de **4 horas**.

**LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

Leia o texto a seguir para responder as questões de **01 a 08**.

**A biotecnologia e sua influência na vida dos seres humanos**

Certos domínios do conhecimento existem há séculos, como a Matemática, a Astronomia, etc.; outros, como a Computação, tem seu desenvolvimento oriundo de épocas mais recentes. A questão, entretanto, é que as grandes descobertas da história são baseadas na junção de duas ou mais dessas grandes áreas. Uma dessas junções criou a área conhecida hoje como Biotecnologia.

Uma das possíveis definições para Biotecnologia é: “qualquer aplicação tecnológica que faça o uso de conhecimentos sobre os processos biológicos e sobre as propriedades dos seres vivos, com o fim de resolver problemas e criar produtos de utilidade”. Em outras palavras, estudos e desenvolvimentos nessa área usam os conhecimentos existentes na biologia, unidos ao aspecto tecnológico, para criar novos produtos e serviços, como plantas transgênicas, clonagem, desenvolvimento de vacinas, criação de órgãos artificiais e implantes, entre inúmeros outros.

Durante a Campus Party Brasil 2013 foi possível saber mais sobre o assunto através de palestras como a de “Biologia Sintética: hackeando organismos vivos”, ministrada pelos Professores Dr. Carlos Hotta e Dr. Mateus Schreiner Garcez Lopes, e na qual foi apresentada uma breve explicação sobre a Biologia Sintética, uma das muitas vertentes da Biotecnologia. Para explicá-la, o palestrante fez uma associação com a programação de computadores. Da fala do palestrante, entendemos que assim como nós, estudantes de Sistemas de Informação, que escrevemos linhas de código para criar programas, na Biologia Sintética “programa-se” organismos vivos por meio da modificação do código genético.

Na palestra foram mostrados também alguns exemplos de pesquisas sobre como a Biologia Sintética pode trazer benefícios aos seres humanos: modificar células de peixe de modo que seja possível fazer fotossíntese e, assim não seria necessário alimentá-los, diminuindo os gastos para a piscicultura; modificar as células de um indivíduo já infectado com o vírus HIV, impedindo que a doença se desenvolva; e alterar a genética de fungos para que estes consigam identificar se bebidas alcoólicas estão “adulteradas” (se estão com maior teor alcoólico que o indicado). [...]

Hoje sabemos que temos a capacidade e o costume de manipular informações (fotos, vídeos, textos, etc) graças a ferramentas como celulares, computadores e tablets que hoje estão consolidados e difundidos. Agora, imagine utilizar esse poder de controle ampliado para a criação de produtos e inovações que poderiam beneficiar as nossas vidas em diversos aspectos: iogurtes antidepressivos, novas espécies de animais, bactérias luminescentes, etc. As possibilidades de criação de novas ferramentas que nos beneficiem e façam o uso desses dispositivos só se limitam à nossa imaginação. E é este o patamar previsto para o futuro e que foi mostrado na palestra.

Contudo, é importante lembrar que junto à toda esta capacidade, está uma enorme responsabilidade. Por mais incríveis que possam ser os produtos criados com uma finalidade positiva, existe a possibilidade do desenvolvimento de técnicas nocivas como armas biológicas, por exemplo. Por esse motivo, deve haver transparência nos estudos e respeito das restrições criadas pelos órgãos fiscalizadores. [...]

A Biotecnologia é uma área que já nos trouxe muitos benefícios e agora com o poder que os Sistemas de Informação estão trazendo para a manipulação da informação, um mundo novo surge diante de nós. Provavelmente, a grande questão que precisa ser tratada agora é como fazer com que a ética e a moral sejam estabelecidas e aplicadas, a fim de evitar que esta vertente de pesquisa que pode beneficiar tanto o ser humano, também venha a prejudicá-lo.

Fonte: FERRARI, Átila; PEREIRA, Vivian Mayumi Yamassaki Pereira. 19 de junho de 2013. Disponível em: <http://www.each.usp.br/petsi/jornal/?p=546>. Acesso em: 31 ago. 2022 (adaptado).

**QUESTÃO 01**

Sobre a interpretação do texto, assinale a alternativa **CORRETA**. O texto aborda

- (A) como a manipulação de informações por parte da área da computação prejudica a vida em sociedade.
- (B) como a junção de duas ou mais áreas do conhecimento, a exemplo da biotecnologia, pode auxiliar na evolução da vida humana em diferentes perspectivas.
- (C) como o uso das tecnologias, a partir do armazenamento de informações, tais como o celular e o tablet, é prejudicial à saúde dos usuários.
- (D) como a biologia aliada à tecnologia pode auxiliar no desenvolvimento de mecanismos de proteção contra armas de destruição em massa.

**QUESTÃO 02**

Assinale a alternativa **INCORRETA**. O uso da biotecnologia pode auxiliar

- (A) no tratamento de doenças.
- (B) na identificação de produtos adulterados.
- (C) na diminuição do consumo de produtos industrializados.
- (D) na economia de gastos com alimentação de animais em cativeiro, exemplo da piscicultura.

**QUESTÃO 03**

De acordo com o texto, assinale a alternativa **CORRETA** sobre a interação da tecnologia com processos humanos.

- (A) Representa uma barreira científica para a expressão das potencialidades humanas, já que demanda investimentos sem retornos.
- (B) Cria dificuldades financeiras para os menos assistidos, pois esses precisam de atendimento para necessidades mais urgentes.
- (C) Expressa um patamar de desenvolvimento científico capaz de ultrapassar uma série de limites biologicamente naturais.
- (D) Inviabiliza pesquisas com organismos vivos, porque possibilita a reestruturação de código genético.

**QUESTÃO 04**

Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre a “Biologia Sintética”.

- (A) Viabiliza, com sua implementação aos cuidados humanos, tratamentos eficazes de doenças.
- (B) Facilita a decodificação de componentes das células prejudiciais à saúde humana.
- (C) Fortalece, por meio de modificação do código genético, a capacidade regenerativa de organismos afetados por doenças.
- (D) Impossibilita a inserção das células modificadas geneticamente em organismos vivos.

**QUESTÃO 05**

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto ao processo de formação da palavra “biotecnologia”.

- (A) A partir da formação híbrida dos radicais gregos biotec + logia.
- (B) Por meio do processo de aglutinação dos prefixos bio + tecno + logia.
- (C) A partir da composição do radical bio + tecnologia, indicando a união entre ambas as áreas: biologia e tecnologia.
- (D) Por meio de derivação, incluindo o prefixo bio a uma palavra primitiva, fornecendo a ideia de que a “tecnologia” é mais importante do que a “biologia”.

**QUESTÃO 06**

De acordo com o texto, sobre a aplicação de conceitos éticos e morais à biotecnologia, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Evita que as inovações trazidas pela junção entre biologia e tecnologia venham a prejudicar a vida humana.
- (B) Colabora para a percepção de uma relação associativa entre homem e natureza.
- (C) Protege os animais de predadores naturais encontrados em ambientes biotecnológicos.
- (D) Inviabiliza a responsabilização legal dos agentes das pesquisas que envolvam seres humanos e animais.

**QUESTÃO 07**

Assinale a alternativa **CORRETA** que corresponde à função sintática do termo em destaque no trecho a seguir: "Uma dessas junções criou a área conhecida hoje como Biotecnologia" (1º parágrafo).

- (A) Sujeito do predicado.
- (B) Predicativo do sujeito.
- (C) Adjunto adnominal.
- (D) Objeto direto.

**QUESTÃO 08**

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto à flexão verbal de pessoa nos elementos destacados em: "Da fala do palestrante, entendemos que assim como nós, estudantes de sistemas de informação, que escrevemos linhas de código para criar programas, na Biologia Sintética "programa-se" organismos vivos por meio da modificação do código genético." (3º parágrafo).

- (A) Primeira pessoa do plural.
- (B) Segunda pessoa do plural.
- (C) Terceira pessoa do singular.
- (D) Primeira pessoa do singular.

Leia os fragmentos de textos para responder a **QUESTÃO 09**.

**Texto I**

Contam que, num tempo muito antigo, os Kayapó moravam no céu. Lá, muito acima do teto do céu, havia tudo o que se pode imaginar. Tinha batata-doce, macaxeira, inhame, mandioca, milho, inajá, banana, caça das mais diversas e tartarugas da terra. Enfim, era um lugar com muita fartura.

Fonte: MUNDURUKU, Daniel. **Outras tantas histórias indígenas de origem das coisas e do universo**. São Paulo: Global, 2008, p. 34. (fragmento)

**Texto II**

Contam os antigos que, no princípio, não havia fogo. As pessoas eram obrigadas a comer frutas e raízes se não quisessem comer carne crua. Mas elas tinham uma vaga noção de que existia algo que aquecia o corpo e tornava a comida deliciosa.

Fonte: MUNDURUKU, Daniel. **Outras tantas histórias indígenas de origem das coisas e do universo**. São Paulo: Global, 2008, p. 20. (fragmento)

**QUESTÃO 09**

Os fragmentos de Daniel Munduruku apresentam histórias indígenas. A partir da leitura desses fragmentos, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) aludem aos mesmos mitos e cosmogonia dos povos originários.
- (B) retratam as culturas indígenas e a ausência de valores ligados ao meio ambiente.
- (C) consideram elementos das culturas indígenas e enfatizam a organização social complexa dessas comunidades.
- (D) remetem à transmissão de saberes e aos bens culturais dos povos indígenas.

Leia o fragmento de texto para responder a **QUESTÃO 10**.

20 de janeiro Passei o dia na cama. Vomitei bilis e melhorei um pouco. Fui carregar água. O João ficou contente. Perguntou-me se eu estou melhor. (...) fiquei com tontura, deitei novamente.

...os filhos estão com receio de eu morrer. Não me deixam sozinha. Quando um sai, outro vem vigiar-me.

[...] ...O José Carlos foi na feira catar qualquer coisa. Catou milho, tomate e beringelas. Eu almocei, fiquei mais disposta. Quando eu dou um gemido os filhos choram com medo do Juiz.

Fonte: JESUS, Carolina Maria de. **Quarto de despejo**: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2014, p.158-159. (fragmento).

**QUESTÃO 10**

Considerando o fragmento de Carolina Maria de Jesus, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) mostra uma mãe apegada aos filhos, protetora e dedicada aos afazeres domésticos.
- (B) narra o amor materno, os cuidados e zelo pelos filhos, em situações adversas.
- (C) apresenta uma mãe que se encontra em situação de escassez de alimentos e pobreza.
- (D) revela um olhar culpado da mãe no trato diário com os filhos.

Leia o fragmento de texto para responder a **QUESTÃO 11**.

As precárias condições higiênicas e sanitárias do Rio de Janeiro, nos idos de 1918, facilitam a expansão da pandemia. Fecham-se as escolas, numa tentativa de deter a praga. Depois, é o comércio que cerra as portas. Os remédios conhecidos são de pouco ou nenhum efeito. Alguns vendedores inescrupulosos oferecem elixires exóticos como a cura milagrosa. As pessoas não saem de casa temendo a contaminação, porém nada parece diminuir a virulência que invade a cidade e, por extensão, o país. [...] O pânico toma conta da população e fala-se do perigo iminente de um surto de cólera-morbo.

Fonte: SOARES, Jô. **O homem que matou Getúlio Vargas**: biografia de um anarquista. São Paulo: Companhia das Letras, 1998, p. 171-172. (fragmento).



**QUESTÃO 11**

Em relação ao espaço ficcional do fragmento do romance de Jô Soares, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) exhibe a cidade do Rio de Janeiro como ponto inicial do aparecimento e propagação da pandemia.
- (B) expõe o comércio do Rio de Janeiro como a principal fonte de circulação da nova e desconhecida doença.
- (C) mostra que as ruas do Rio de Janeiro são tomadas por vendedores de remédios que trazem cura para uma doença ainda pouco conhecida.
- (D) apresenta o Rio de Janeiro e o país, em meio a uma pandemia, com o aparecimento de uma doença ainda pouco conhecida e pouco tratável pela medicina da época.

Leia os fragmentos para responder a **QUESTÃO 12**.

**Texto I**

Era o sertão vasto lamaçal. Com o clarear do dia, a chuva fina e insistente transformou-se em neblina, neblina de prata, escondendo os morros altos.

“Neblina na serra, chuva na terra” – pensou Vicente, que aí notou que estava encharcado, molhado da cabeça aos pés.

Já haviam descambado a serra, rompido mais de légua, chegavam às margens do córrego Gameleira. Não era o rio manso e cristalino de costume. Rolava águas barrentas, espumando no meio da garrancheira. Atravessaram-no com água pelo peito. Do outro lado, estendia-se a mata ribeirinha, transformada em tijuco. O pé fincava-se no barro negro e peganhento, quando saía, lá ficava a botina. A gente tirava a botina da lama, calçava, dava novo passo e novamente os pés se prendiam no barro.

**Fonte:** ÉLIS, Bernardo. **O tronco**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008, p. 260, (fragmento).

**Texto II**

Aquele também foi o último ano que vi uma plantação extensa de arroz naquelas terras. O arroz, dependente de água, foi o primeiro a secar com a estiagem. Depois secaram a cana, as vagens de feijão, os umbuzeiros, os pés de tomates, quiabo e abóbora. Havia uma reserva de grãos guardada em casa e no galpão da fazenda. Com a seca, veio o medo de que nos mandassem embora por falta de trabalho. Depois veio o medo mais imediato da fome. (...).

Foi possível temperar os peixes enquanto havia umbu, que, junto com o sal, garantiu algum sabor à carne. Quando a farinha passou a rarear, meu pai recordou a receita do beiju de jatobá que Donana fazia. Havia vagens em abundância. Era uma árvore que resistia bem à falta d'água, frondosa, imponente, uma reserva de alimento de segunda linha, ignorada quando havia tudo o mais. Assim, comemos beiju de jatobá por meses, até enjoar.

**Fonte:** VIEIRA JUNIOR, Itamar. **Torto arado**. São Paulo: Todavia, 2019, p. 67-68, (fragmento).

**QUESTÃO 12**

Em relação ao modo como esses fragmentos dos romances de Bernardo Élis e Itamar Vieira Junior estão estruturados, é **CORRETO** afirmar que ambos trazem:

- (A) descrição e narração.
- (B) narração e dissertação.
- (C) descrição e dissertação.
- (D) descrição, narração e dissertação.

Leia os poemas para responder a **QUESTÃO 13**.

**Texto I****Cá**

Enquanto houver silêncio  
haverá poesia  
e gente  
cavoucando o dia.

**Fonte:** PEDREIRA, Célio. **As tocantinas**. Palmas-TO: EDUFT, 2014, p. 31.

**Texto II****esvaziar-se**

depois de tantos textos  
o amor vai se acabando sem palavras  
nem poema nem verso nem memorando  
nenhuma ata a atestar o fim  
o amor se esvai com o tempo, o calor, a vida  
desfeito em muitos silêncios

**Fonte:** SILVA, Luiza Helena Oliveira da. **Solau do mal de amor**. Palmas-TO: EDUFT, 2016, p. 45.

**QUESTÃO 13**

Analise as afirmativas em relação aos poemas de Célio Pedreira e Luiza Helena Oliveira da Silva:

- I. O texto I propõe que o silêncio escava a terra.
- II. O texto I propõe que o silêncio é propício ao fazer poético.
- III. O texto II propõe que o silêncio é maior que a poesia.
- IV. O texto II propõe que o silêncio finda o amor.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) As alternativas I e III estão corretas.
- (B) As alternativas II e IV estão corretas.
- (C) As alternativas I, II e IV estão corretas.
- (D) As alternativas II, III e IV estão corretas.

Leia o fragmento de texto para responder a **QUESTÃO 14**.

**DINA**

Dobrado sobre o ventre e com as mãos pendentes para o chão, Madala ouviu a última das doze badaladas do meio-dia. Erguendo a cabeça, divisou por entre os pés de milho a brancura esverdeada das calças do capataz, a dez passos de distância. Não ousou endireitar-se mais porque sabia que apenas devia largar o trabalho quando ouvisse a ordem traduzida num berro. Apoiou os cotovelos aos joelhos e esperou pacientemente.

O sol estava mesmo em cima do seu dorso nu, mas convinha suportar um pouco mais. Contou o tempo pelo número de gotas de suor que lhe pingavam pela ponta do nariz para uma pedrinha que brilhava no chão, a seus pés, e concluiu que o capataz devia estar muito zangado. Voltou a espreitar as pernas a dez passos de distância e viu-as ainda na mesma posição. Alongando a vista para além delas, viu a mancha escura do corpo do Filimone, igualmente dobrado sob a superfície das folhas mais altas dos pés de milho, aguardando a ordem de largar o trabalho.

A dor dos rins era-lhe insuportável, e muito pior agora que já tinha tocado o dina. Quando os músculos do pescoço lhe começaram a doer pela torção a que os submetia, mantendo a cabeça erguida, deixou cair os braços até tocar nas folhinhas carnudas e escorregadias das ervas que devia

arrancar. Maquinalmente, apalpou-as para sentir a resistência dura do caule diminuto, entranhou os dedos por entre os raminhos e retesou o corpo. Embora a planta não resistisse grandemente ao empuxão, os tendões da parte posterior da articulação do joelho latejaram-lhe dolorosamente. Depois ergueu a planta para se reanimar com o cheiro forte da terra negra que vinha presa às raízes esbranquiçadas.

**Fonte:** HONWANA, Luís Bernardo. **Nós matamos o Cão Tinhoso!** São Paulo: Kapulana, 2017, p.57-58. (fragmento)

#### QUESTÃO 14

A partir da leitura do fragmento do conto **Dina** do escritor moçambicano Luís Bernardo Honwana, é **CORRETO** afirmar que o narrador:

- (A) explica o motivo pelo qual o capataz atrasa o sinal para pausar o trabalho.
- (B) conduz a história por um olhar que observa os trabalhadores em seus afazeres.
- (C) relata o instante em que os trabalhadores se revoltam contra a opressão do trabalho.
- (D) descreve o olhar do capataz, justificando suas ações nas relações de trabalho.

Leia o fragmento de texto para responder a **QUESTÃO 15**.

#### Gonzaga ou A revolução de Minas Ato I

#### Cena III Os mesmos e Luís

LUÍS – Senhor!

GONZAGA – Vem cá. (*Aos companheiros*) Veem este homem?

CLÁUDIO – Por Deus! é um negro.

GONZAGA – Sabem a que classe pertence?

CLÁUDIO – Um escravo ou um liberto.

GONZAGA – Que é ainda um escravo, se este homem tiver a desgraça de ter mãe, filho, irmã, amante, uma mulher, uma família, enfim, algum desses fios que prendem o homem à vida como a estrela ao firmamento. E sabeis por quê? É que a mãe de cujo seio saiu é escrava e o fruto murcha quando o tronco sofre, é que a mulher que ele tem no coração é escrava e o verme que morde o coração mata o corpo, é que o filho de seu amor é escravo, e o ninho desaba quando o passarinho estrebucha na agonia. E sabem o que esse homem quer? Qual o único sonho de sua noite, a única ideia do seu cérebro? Perguntem-lhe.

CLÁUDIO – Talvez o amor, a ventura sob a forma de um beijo.

LUÍS – Perdoe, meu senhor. Engana-se. Não!

CLÁUDIO – Riqueza para realizar estes castelos doudos de uma imaginação da África?

LUÍS – Ainda não.

CLÁUDIO – Mulheres como nos haréns do Oriente, como os príncipes da África sabem ter?

LUÍS – Não, mil vezes não.

CLÁUDIO – Posição, grandeza, talvez uma farda de Governador. Ainda não? Com mil diabos, és difícil de contentar.

GONZAGA – Enganas-te. Ele quer pouco, quer o que todos nós temos, quer sua família, quer sua filha.

**Fonte:** ALVES, Castro. **Gonzaga ou a revolução de Minas**. In: **Obras completas**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1976. p. 586-587 (fragmento)

#### QUESTÃO 15

Assinale a alternativa **CORRETA**. O texto teatral de Castro Alves apresenta três personagens em um diálogo que expressa:

- (A) o sonho do homem negro de, assim como o homem branco, também poder ter a família e a filha perto de si.
- (B) o desejo do homem negro de tomar a família e os filhos do seu opressor branco, como uma forma de vingança.
- (C) o interesse do homem negro em estar nos mesmos lugares e possuir os mesmo bens materiais do homem branco.
- (D) a inveja do homem negro em torno das conquistas e da felicidade do homem branco.

Leia o fragmento de texto para responder a **QUESTÃO 16**.

Que importa um nome a esta hora do anoitecer em São Luís do Maranhão à mesa do jantar sob uma luz de febre entre irmãos e pais dentro de um enigma?

mas que importa um nome

debaixo deste teto de telhas encardidas vigas à mostra entre cadeiras e mesa entre uma cristaleira e um armário diante de garfos e facas e pratos de louça que se quebraram já

um prato de louça ordinária não dura tanto

e as facas se perdem e os garfos

se perdem pela vida caem

pelas falhas do assoalho e vão conviver com ratos

e baratas ou enferrujam no quintal esquecidos entre os pés de erva-cidreira

e as grossas orelhas de hortelã

quanta coisa se perde

nesta vida

Como se perdeu o que eles falavam ali

mastigando

misturando feijão com farinha e nacos de carne assada

e diziam coisas tão reais como a toalha bordada

ou a tosse da tia no quarto

e o clarão do sol morrendo na platibanda em frente à nossa

janela

tão reais que

se apagaram para sempre

**Fonte:** GULLAR, Ferreira. **Poema sujo**. In: **Toda poesia**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 2015. p. 284-285 (Fragmento) (adaptado)

#### QUESTÃO 16

Sobre o fragmento do **Poema sujo**, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Possui uma estrutura métrica regular e uma linguagem objetiva que descreve uma cena do cotidiano.
- (B) Recorre, por meio da metonímia, à ideia de que nada perdura e que as vivências são inquestionáveis experiências passageiras.
- (C) Apresenta imagens de um cotidiano como memórias de um tempo passado.
- (D) Recupera, por meio de uma linguagem essencialmente denotativa, lembranças que se apagam no momento da escrita poética.

**Atenção:** Responda apenas as questões relativas à Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), escolhida no ato da sua inscrição.

### PROVA DE LÍNGUA ESPANHOLA

Responde las preguntas de 17 a 19 de acuerdo con el siguiente texto:

#### LOS NIÑOS Y LA TELEVISIÓN

El mirar televisión es uno de los pasatiempos más importantes y de mayor influencia en la vida de niños y adolescentes. Los niños en los Estados Unidos miran la televisión durante un promedio de tres a cuatro horas al día. Cuando se gradúan de la escuela secundaria habrán pasado más tiempo mirando televisión que en el salón de clase.

Mientras la televisión puede entretener, informar y servirle de compañía a los niños, también puede influenciarlos de manera indeseable. El tiempo que se pasa frente al televisor es tiempo que se le resta a actividades importantes, tales como la lectura, el trabajo escolar, el juego, la interacción con la familia y el desarrollo social. Los niños también pueden aprender cosas en la televisión que son inapropiadas o incorrectas. Muchas veces no saben diferenciar entre la fantasía presentada en la televisión y la realidad. Están bajo la influencia de miles de anuncios comerciales que ven al año, muchos de los cuales son de bebidas alcohólicas, comidas malsanas, comidas de preparación rápida y juguetes. Los niños que miran demasiada televisión están en mayor riesgo de sacar malas notas en la escuela, leer menos libros, hacer menos ejercicio y tener sobrepeso.

La violencia, la sexualidad, los estereotipos de raza y de género y el abuso de drogas y alcohol son temas comunes en los programas de televisión. Los niños jóvenes son impresionables y pueden asumir que lo que ellos ven en televisión es lo normal, seguro y aceptable. Por consecuencia, la televisión también expone a los niños a tipos de comportamiento y actitudes que pueden ser abrumadores y difíciles de comprender.

Los padres deben de asegurarse que sus hijos tengan experiencias positivas con la televisión. Los padres pueden ayudar mirando los programas con los hijos, escogiendo programas apropiados para el nivel de desarrollo del niño, poniendo límites a la cantidad de tiempo que pasan ante la televisión (a diario y por semana), apagando la televisión durante las horas de las comidas en familia y del tiempo de estudio y apagando los programas que no les parezcan apropiados para su niño.

Además, los padres pueden ayudar haciendo lo siguiente: no permita a los niños mirar televisión por horas de corrido, sino que ayúdelos a seleccionar programas individuales. Seleccionen programas que sean adecuados para el nivel de desarrollo de su niño. Los programas de niños en la televisión pública son apropiados, pero las novelas, las comedias para adultos y los programas de conversación de adultos no lo son. Establezcan ciertos períodos cuando el televisor esté apagado.

Las horas de estudio deben dedicarse al aprendizaje, no son para sentarse frente a la televisión mientras tratan de hacer la tarea. Las horas de las comidas son tiempo para conversar con otros miembros de la familia y no para mirar la televisión.

Estimule discusiones con sus hijos sobre lo que están viendo mientras miran programas juntos. Señádeles el comportamiento positivo como la cooperación, la amistad y el interés por otros. Mientras están mirando, hágale conexiones con la historia, libros, lugares de interés y eventos personales. Hábleles de sus valores personales y familiares y cómo se relacionan con lo que están viendo en el programa. Pídales a los niños que comparen lo que están viendo con eventos reales. Déjeles saber las verdaderas consecuencias de la violencia. Discuta con ellos el papel de la publicidad y su influencia en lo que se compra. Estimule a su niño para que se envuelva en pasatiempos, deportes y con amigos de su misma edad. Con la orientación apropiada, su hijo puede aprender a usar la televisión de una manera saludable y positiva.

¡Mirar la televisión debe de ser un proceso activo para el niño y el padre!

**Adaptado de:** [https://www.aacap.org/aacap/Families\\_and\\_Youth/Facts\\_for\\_Families/FFF-Spanish/Los-Ninos-y-la-Television-054.aspx](https://www.aacap.org/aacap/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFF-Spanish/Los-Ninos-y-la-Television-054.aspx)

#### QUESTÃO 17

De acuerdo con el texto, es **CORRECTO** aseverar que:

- (A) Lo más recomendable es coartar a su hijo en pasatiempos y actividades con amigos de su edad.
- (B) Con una correcta instrucción, su hijo será capaz de utilizar la televisión de una forma provechosa.
- (C) Al ver la televisión con su hijo debe ocultarle los verdaderos efectos de la violencia.
- (D) La sexualidad, abuso de drogas y alcohol son temas inusitados en los programas de televisión.

#### QUESTÃO 18

Según el texto, es **INCORRECTO** sugerir que la forma de los padres de familia ayudar a sus hijos a tener un hábito constructivo con la televisión es:

- (A) Limitar el tiempo diario y semanal frente a la televisión.
- (B) Sugerir programas impropios para la edad de su hijo.
- (C) Elegir los programas aptos para el desarrollo del niño.
- (D) Quitar la televisión en los horarios de comidas y estudios.

#### QUESTÃO 19

Conforme el texto, es **INCORRECTO** afirmar que los niños que pasan mucho tiempo mirando la televisión están más propensos a:

- (A) Jugar más e interactuar con la familia.
- (B) Sacar bajas notas en el colegio.
- (C) Reducir el tiempo de lectura.
- (D) Mermar el ejercicio y tener sobrepeso.

Observa la siguiente caricatura y responde la **PREGUNTA 20**.



**Fuente:** <https://www.eltiempo.com/opinion/caricaturas/matador/caricatura-de-matador-578065>

#### QUESTÃO 20

Es **CORRECTO** asegurar que la caricatura se trata de una crítica a:

- (A) La vasta reserva de recursos económicos invertidos en educación.
- (B) Los materiales de baja calidad usados en la construcción civil.
- (C) La condición precaria que vive actualmente el sistema de educación.
- (D) Los docentes bien preparados de las instituciones privadas.



Responde las preguntas de 21 a 23 de acuerdo con el siguiente texto:

### LA OTRA ECO-NOMÍA

Según datos de las Naciones Unidas, cerca de 2.000 millones de personas carecen de acceso a suministro de agua potable para servicios básicos. En algunas regiones de África, como el Sáhara Occidental, apenas el 25% de su población posee un toma de agua cercano a su domicilio, tesis que, por norma general, obliga a sus habitantes a desplazarse grandes distancias para poder llenar enormes recipientes con los que han de cargar en el camino de vuelta.

Contra esta situación trabaja Pablo Urbano, fundador y responsable de operaciones de AUARA, empresa dedicada a la comercialización de agua que destina el 100% de sus beneficios a realizar proyectos para mejorar el acceso a este elemento en zonas de pobreza extrema. [...]

AUARA, que significa tormenta de arena en amhárico, idioma etíope, nació con el fin de llevar agua potable a los lugares más inhóspitos del mundo. Recurre al agua embotellada para financiar proyectos de acceso a agua potable. Su planteamiento radica en que el concepto de pobreza no ha de entenderse como la falta de dinero u otros bienes materiales, sino como la carencia de agua. "Necesitas saciar tu sed, sobrevivir, cultivar, una higiene mínima", explica Urbano. El responsable de operaciones de la compañía ejemplifica esta situación con una situación que se sucede en múltiples lugares del mundo.

La empresa obtiene beneficios a partir de la venta, comercialización y distribución al por mayor a través de las marcas propias (AUARA) de agua mineral embotellada. En este sentido, recuerda que cuando no hay agua en un poblado, han de ser los niños los que recorren largas caminatas hasta poder llegar a una fuente potable. Al estar en edad de escolarización, los niños terminan por no ir al colegio, lo que a la postre evitará que puedan acceder a estudios superiores. Una clara relación entre la falta de agua y la pobreza que acusan en mayor medida las mujeres. "Además de los niños suelen ir las mujeres, por lo que es un problema de igualdad. Si no tienes agua, no tienes un derecho básico", arguye.

El objetivo de AUARA es ayudar a 200.000 personas en los próximos cinco años, cifra que, reconoce, "aún están lejos de cumplir", ya que, a día de hoy, dan soporte a cerca de 75.000 personas. Sin embargo, considera que la sequía que cada vez se agudiza más en determinadas áreas del sur peninsular va a ayudarles en su tarea. [...]

Pese a la connotación social que rodea la empresa, Urbano se aleja del concepto de ONG. Asegura que, a diferencia de este tipo de organizaciones, el haberse constituido como una empresa les ha permitido no depender en tal medida de terceras personas. "Las ONG dedican mucho tiempo, más de la mitad de su tiempo en recaudar fondos, nos sugería que el modelo debía evolucionar un poco. Es cierto que dependemos de clientes, pero hemos desarrollado un modelo de empresa diferente".

Fuente: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/medio-ambiente/2022/08/11/62f3c745fc6c839b0d8b4585.html> (editado)

### QUESTÃO 21

Es **CORRECTO** afirmar que el texto relata:

- (A) Los planes de monitoreo de los sistemas de damnificación de agua.
- (B) Los sistemas domiciliarios de distribución de agua por tuberías.
- (C) La asequibilidad del agua y los retos para acceder a sus servicios.
- (D) La exposición exacerbada a las fuentes de agua y sus medidas de control.

### QUESTÃO 22

Según el texto, es **INCORRECTO** afirmar que AUARA:

- (A) Dedicar sus dividendos a proyectos para llevar agua potable a lugares sin ella.
- (B) Relacionar la falta de agua potable con el concepto de pobreza.
- (C) Se ha originado con el propósito de llevar agua potable a todos los rincones del planeta.
- (D) Nació con la vocación social de invitar a todo el mundo a consumir agua empozoñada.

### QUESTÃO 23

Selecciona la alternativa **CORRECTA** que infiere un problema que se expone en el texto:

- (A) El proceso de potabilización y canalización del agua.
- (B) El acceso y suministro de agua para el consumo humano.
- (C) El revés de la distribución del agua por tuberías.
- (D) El monitoreo de las fuertes precipitaciones del agua.

Observa la siguiente caricatura y responde la **PREGUNTA 24**.



Fuente: [https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/exposiciones-del-ceneam/exposiciones-itinerantes/aguatinta/default.aspx#prettyPhoto\[pp\\_gal\]/32/](https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/exposiciones-del-ceneam/exposiciones-itinerantes/aguatinta/default.aspx#prettyPhoto[pp_gal]/32/)

### QUESTÃO 24

Es **CORRECTO** mencionar que la imagen infiere que:

- (A) Con el paso del tiempo, los líderes se van haciendo más analíticos, responsables y reflexivos.
- (B) A algunos les importa sacar provecho de la destrucción del medio ambiente, aunque sean perjudicados.
- (C) Las organizaciones analizan adecuadamente su toma de decisiones respecto al medio ambiente.
- (D) La codicia no es el mayor problema para el medio ambiente, sino la responsabilidad y buena conducta.

PROVA DE LÍNGUA INGLESA

Read the following text in order to answer **QUESTIONS 17 and 18**.

**Remarkable Intelligence: Octopus and Human Brains Share the Same “Jumping Genes”**

An exceptional organism with an extremely complex brain and cognitive abilities makes the octopus very unique among invertebrates. The neural and cognitive complexity of these animals could originate from a molecular analogy with the human brain, as discovered by a research paper that was recently published in *BMC Biology* and coordinated by Remo Sanges from Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) of Trieste and by Graziano Fiorito from Stazione Zoologica Anton Dohrn of Naples.

This research shows that the same ‘jumping genes’ are active both in the human brain and in the brain of two species, *Octopus vulgaris*, the common octopus, and *Octopus bimaculoides*, the Californian octopus. A discovery that could help us understand the secret of the intelligence of these remarkable organisms.

Sequencing the human genome revealed as early as 2001 that over 45% of it is composed of sequences called transposons, so-called ‘jumping genes’ that, through molecular copy-and-paste or cut-and-paste mechanisms, can ‘move’ from one point to another of an individual’s genome, shuffling or duplicating.

In most cases, these mobile elements remain silent: they have no visible effects and have lost their ability to move.

Among these mobile elements, the most relevant are those belonging to the so-called LINE (Long Interspersed Nuclear Elements) family, found in a hundred copies in the human genome and still potentially active. It has been traditionally thought that LINEs’ activity was just a vestige of the past, a remnant of the evolutionary processes that involved these mobile elements, but in recent years new evidence emerged showing that their activity is finely regulated in the brain. There are many scientists who believe that LINE transposons are associated with cognitive abilities such as learning and memory: they are particularly active in the hippocampus, the most important structure of our brain for the neural control of learning processes.

The octopus’ genome, like ours, is rich in ‘jumping genes’, most of which are inactive. Focusing on the transposons still capable of copy-and-paste, the researchers identified an element of the LINE family in parts of the brain crucial for the cognitive abilities of these animals.

“The discovery of an element of the LINE family, active in the brain of the two octopuses species, is very significant because it adds support to the idea that these elements have a specific function that goes beyond copy-and-paste,” explains Remo Sanges, director of the Computational Genomics laboratory at SISSA.

“I literally jumped on the chair when, under the microscope, I saw a very strong signal of activity of this element in the vertical lobe, the structure of the brain which in the octopus is the seat of learning and cognitive abilities, just like the hippocampus in humans,” tells Giovanna Ponte from Stazione Zoologica Anton Dohrn.

“The brain of the octopus is functionally analogous in many of its characteristics to that of mammals,” says Graziano Fiorito, director of the Department of Biology and Evolution of Marine Organisms of the Stazione Zoologica Anton Dohrn. “For this reason, also, the identified LINE element represents a very interesting candidate to study to improve our knowledge on the evolution of intelligence.”

**Available at:** <https://scitechdaily.com/remarkable-intelligence-octopus-and-human-brains-share-the-same-jumping-genes/> (Adapted)

QUESTÃO 17

In reference with the text, researchers found that:

- (A) LINE element has only the function of copy and paste.
- (B) *Octopus vulgaris* has more LINE element than the *Octopus bimaculoides*.
- (C) LINE element performs similar task in octopus’ brain as in human’s brain.
- (D) LINE element is only present in human and Octopus’ brain.

QUESTÃO 18

According to the text, all the alternatives are correct, **EXCEPT**:

- (A) Octopuses genes have a genetic quirk that it is also seen in humans.
- (B) Octopuses share LINE transposons because they are from the same family tree as humans.
- (C) Octopuses vertical lobe is functionally analogous to the human hippocampus.
- (D) Octopuses could be a good candidate for future research on intelligence and how it develop between individuals within a species.

Read the following cartoon in order to answer **QUESTIONS 19 and 20**.



**Available at:** [www.pinterest.com/pin/358528820331647713](http://www.pinterest.com/pin/358528820331647713)

QUESTÃO 19

Read the cartoon with the Peanuts characters Peppermint Patty and Marcie and analyse the statements:

- I. Ma’am is a contraction of madam, a very formal way of addressing a woman.
- II. Ready is the past participle form of the verb to read.
- III. Fell out could be replaced for fell left out, with the same meaning at the sentence.
- IV. Good going is an expression that can be used both to congratulate someone for having done something well or, sarcastically, when someone does something really stupid.

After analyzing the statements, mark the **CORRECT** alternative.

- (A) The statements I and IV are correct.
- (B) The statements I e III are correct.
- (C) The statements I, II and III are correct.
- (D) The statement II, III and IV are correct.



**QUESTÃO 20**

Read the statements:

- I. Peppermint Patty had to write a report about the manufacturing of binder rings.
- II. Peppermint Patty bought a ring too tight for her finger and now she wants to return it to the dealer.
- III. Marcie thinks Peppermint Patty is going very well with her job on the report
- IV. Peppermint Patty said she will take two weeks to finish all the parts of her report.

After analyzing the statements, mark the **CORRECT** alternative.

- (A) Only the statement IV is incorrect.
- (B) Only the statements I and II are incorrect.
- (C) Only the statements I, II and IV are incorrect.
- (D) All the sentences are incorrect.

Read the following text in order to answer **QUESTIONS 21 and 22**.

**Cyberattacks are reshaping modern warfare. How can countries and companies protect themselves?**

Cybersecurity has become a top priority for governments, businesses and critical infrastructure operators, especially since the start of Russia's invasion of Ukraine which has been marked by sophisticated cyber attacks.

Cyberattacks on governmental websites were seen more recently in Taiwan when it experienced intermittent outages just before US House Speaker Nancy Pelosi arrived in the country earlier this month amid sharp warnings from China before the visit. But cyberattacks do not just target state websites, they also hit critical infrastructure and even healthcare providers as well as small businesses.

**Russia exploits grey space**

The first is due to Russia's increased cyber attacks on Ukraine and other countries, which have been ongoing for several "years and are called "grey space operations".

"We saw a significant increase in cyberattacks in the last three years, particularly as we were putting sanctions and pressure on Russia. Russia is exploiting the grey space," said Jonathan Reiber, who is now Vice President of Cybersecurity and Policy at the security platform AttackIQ, warning that companies and governments should prepare especially for that.

Another reason for the growing number of cyberattacks, said Reiber, is because there has been a massive increase in the commodification of ransomware as a service, meaning it is a lot easier for criminals to conduct ransomware attacks that are more highly effective.

So how can governments and companies protect themselves?

With regards to governments, Reiber advises them to prepare for contingencies with countries that could conduct a significant attack against their infrastructure.

**How to prepare against cyberattacks**

Reiber said to build a strong cyber defence, you should not focus on the technology but start with "a certain kind of mindset, you have to assume that you're going to be breached in cyberspace".

The next step is to then secure the most essential data and then have the right team to help build a cyber defence system and strategy.

After that, he said you must rigorously and constantly test your cybersecurity software to ensure it works.

"The analogy I like to use is like if you build the best

navy in the world and you let it sit in port and you never took it out over a year how would you expect it to perform? That's essentially the state of cybersecurity," he said.

To avert that situation, Reiber said the key is to invest in your cyber team, prepare the technologies, develop a strategy and test it yourself.

**Available at:** [https://www.euronews.com/next/2022/08/11/cyberattacks-are-reshaping-modern-warfare-how-can-countries-and-companies-protect-themself\\_\(Adapted\)](https://www.euronews.com/next/2022/08/11/cyberattacks-are-reshaping-modern-warfare-how-can-countries-and-companies-protect-themself_(Adapted))

**QUESTÃO 21**

Read the text and analyse the following statements related to the expression. "**grey space operations**".

- I. A limbo place between peace and war.
- II. Somewhere between routine statecraft and open warfare.
- III. Competitive interactions among state and non-state actors that fall between the traditional war and peace duality.
- IV. Coercive actions in which states use national resources to threaten other states.

After analyzing the statements, mark the **CORRECT** alternative.

- (A) The statements I, II and III are correct.
- (B) The statements I, II and IV are correct.
- (C) The statements II, III, IV are correct.
- (D) All the statements are correct.

**QUESTÃO 22**

According to the text, it is **CORRECT** to affirm that:

- (A) Cyberattacks carried out in grey zone are a new military tactic developed by Russia.
- (B) Cybersecurity became a priority for governments only after the Ukrainian invasion.
- (C) Cyberattacks are redrawing the battle lines of global conflict.
- (D) Ransomware cyberattacks are more effective since they do not require end-user interaction.

Read the following text in order to answer **QUESTIONS 23 and 24**.

**His Next Move: A Ukrainian Boy Starts a New Life Through Chess**

A group of men sat hunched over chessboards, under the sloping ceiling beams of the Eagle and Child pub in York, in northern England. Among them sat Maksym Kryshtafor, an 8-year-old Ukrainian boy with freckles and an impish smile, who navigated his pieces across the board with intense focus.

"He's really good for his age; there's no question about that," said Paul Townsend, 62, an avid chess player and member of England's chess federation. Mr. Townsend and his family are hosting Maksym and his mother after the federation asked if they would be willing to sponsor the pair.

More than six million refugees have left Ukraine for Europe, according to the United Nations, each facing the challenges of a life ripped apart by war: a strange land, an unfamiliar language and tenuous ties to support systems like education and health care.

Just four days after arriving in Britain, Maksym drew the attention of the local news media when he won a tournament in County Durham, about 45 minutes north of York by train. He quickly became known on the local chess circuit.

"Chess is all his life, and now it's all my life," said Maksym's mother, Iryna Kryshtafor.

Chess has helped Maksym deal with the complex emotions of leaving his home and adjusting to life in Britain, which has not always been easy. Without a good grasp of English, he was placed with younger students for some of his lessons in school, and it has been hard for him to connect with other children, his mother said. He misses his grandparents, who lived with them in the Ukrainian city of Odesa and who stayed behind.

When the war broke out in February, countless mothers across Ukraine were focused on how to save their children while maintaining a sense of stability, and Ms. Kryshtafor was no different. While she forgot to bring a proper winter coat for herself, she packed the things she knew were the most important to Maksym: a chess book, a laptop for him to practice his games on and the white polo shirt and red fleece that he wears for every competition.

They went first to Romania, where they stayed for weeks. Then Ms. Kryshtafor reached out to the English Chess Federation to see if someone would host her and Maksym so he could continue playing and return to school. She was eventually connected with Mr. Townsend and his wife, Helen, who offered them an annex in their spacious house near York, under a program that allowed British families to host Ukrainians fleeing the war for six months. So far, despite procedural difficulties, more than 65,000 people have headed to Britain from Ukraine under the program.

**Available at:** [https://www.nytimes.com/2022/08/13/world/europe/chess-ukraine-refugee-britain.html?utm\\_campaign=likeshopme&utm\\_medium=instagram&utm\\_source=dash%20hudson&utm\\_content=ig-nytimes](https://www.nytimes.com/2022/08/13/world/europe/chess-ukraine-refugee-britain.html?utm_campaign=likeshopme&utm_medium=instagram&utm_source=dash%20hudson&utm_content=ig-nytimes)  
(Adapted)

### QUESTÃO 23

Read the text and choose the **CORRECT** alternative:

- (A) Maksym Kryshtafor moved to England with his mother, since the 8 year-old-child won a national chess competition in that country.
- (B) After fleeing the war in Ukraine, Maksym Kryshtafor is using his passion for chess to help him assimilate into the United Kingdom.
- (C) Paul Townsend adopted Maksym because the boy lost his family at the war in Ukraine.
- (D) Just four days after arriving in Britain, Maksym had to quickly move with his mother to New York, invited to a new chess circuit.

### QUESTÃO 24

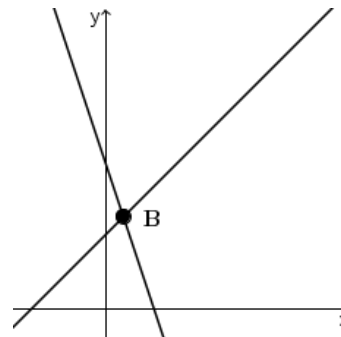
According to the text, all the alternatives are correct, **EXCEPT**:

- (A) Maksym's grandparents died in Odesa, victimized by the war.
- (B) Before arriving at the United Kingdom, Maksym and Ms. Kryshtafor had lived in Romania.
- (C) Since the war in Ukraine started, more than 6 million refugees have moved for Europe.
- (D) A book on chess and a laptop where Maksym could practices his games were among the few things Ms. Kryshtafor packed in to move.

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### QUESTÃO 25

Na figura a seguir, estão representados no plano cartesiano as retas  $r: y = x + 1$ ,  $s: y = -3x + 2$  e o ponto de intersecção  $B$  entre ambas.



Com base nas informações fornecidas, é **CORRETO** afirmar que as coordenadas do ponto  $B$  são indicadas por:

- (A)  $\left(\frac{1}{4}, \frac{5}{4}\right)$
- (B)  $\left(\frac{5}{4}, \frac{1}{4}\right)$
- (C)  $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$
- (D)  $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$

### QUESTÃO 26

Com base na figura da QUESTÃO 25, é **CORRETO** afirmar que a área do triângulo determinado pelo ponto  $B$  e pelos pontos de intersecção das retas  $r$  e  $s$  com o eixo  $x$  do plano cartesiano é dada por:

- (A)  $\frac{25}{6}$
- (B)  $\frac{25}{12}$
- (C)  $\frac{25}{24}$
- (D)  $\frac{24}{25}$

**QUESTÃO 27**

Origami é a arte tradicional e secular japonesa de dobrar o papel, criando representações de determinados seres ou objetos com as dobras geométricas de uma peça de papel, sem cortá-la ou colá-la. Para os aprendizes, sugere-se o uso de papel sulfite colorido com largura  $x$  cm e comprimento  $y$  cm, e as seguintes dobraduras sequencialmente:

- dobrar o papel sulfite, reduzindo o comprimento em 6 cm;
- dobrar novamente, reduzindo a largura em 8 cm; e
- com outra dobra, reduzir o comprimento pela metade, de forma a obter um quadrado.

De acordo com as orientações de dobraduras e sabendo-se que a largura desse papel sulfite é de 20 cm, é **CORRETO** afirmar que o comprimento é de:

- (A) 12 cm
- (B) 16 cm
- (C) 24 cm
- (D) 30 cm

**QUESTÃO 28**

Se  $S$  é o conjunto solução da equação:

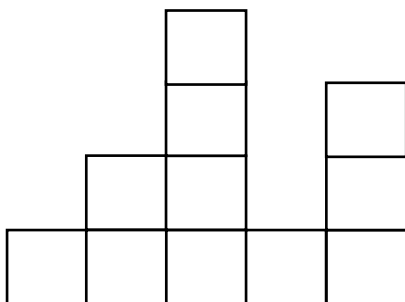
$$\frac{x+2}{2} + \frac{2}{x-2} = -\frac{1}{2}$$

no universo dos números reais, então  $S$  corresponde ao conjunto:

- (A)  $\{1, 2\}$
- (B)  $\{0, 1\}$
- (C)  $\{-1, 1\}$
- (D)  $\{-2, 1\}$

**QUESTÃO 29**

Considere 11 quadrados iguais, com lados medindo 3 cm e alinhados horizontal e verticalmente, formando a figura a seguir:



É **CORRETO** afirmar que o perímetro total dessa figura é de:

- (A) 44 cm
- (B) 53 cm
- (C) 66 cm
- (D) 69 cm

**QUESTÃO 30**

Carol abriu uma conta em uma rede social que permite que sejam postadas nove fotos em uma grade com espaços dispostos como na figura seguinte. Em uma das linhas horizontais, Carol pretende colocar três fotos distintas de sua viagem para Salvador, em outra, ela pretende colocar três fotos distintas de sua viagem para o Jalapão e, na restante, pretende colocar três fotos distintas de sua viagem para o Rio de Janeiro. Carol possui 4 fotos de sua viagem para Salvador, 5 fotos de sua viagem para o Jalapão e 5 fotos de sua viagem para o Rio de Janeiro, todas distintas.

FOTO 9	FOTO 8	FOTO 7
FOTO 6	FOTO 5	FOTO 4
FOTO 3	FOTO 2	FOTO 1

Nestas condições, é **CORRETO** afirmar que o número total de possibilidades de Carol organizar suas fotos é:

- (A)  $(5!)^2 \times 3!$
- (B)  $(5!)^2 \times (3!)^2$
- (C)  $(5!)^2 \times (4!)^2$
- (D)  $5! \times 4!$

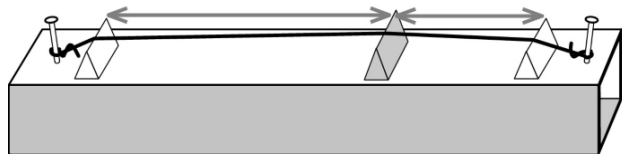
Rascunho



**QUESTÃO 31**

O monocórdio é um instrumento composto por uma única corda estendida entre dois cavaletes fixos sobre uma prancha ou mesa, possuindo ainda um cavalete móvel colocado sob a corda para dividi-la em duas seções. A invenção do monocórdio é atribuída a Pitágoras no século VI a.C.. Nos experimentos de Pitágoras, ficaram evidenciadas as relações entre comprimento de uma corda estendida e a altura musical do som emitido quando tocada (ABDOUNUR, 2002).

Na imagem a seguir temos a representação de um monocórdio:



Pitágoras descobriu que, pressionando um ponto situado a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da corda em relação a sua extremidade e tocando-a a seguir, ouvia-se uma quarta acima do tom emitido pela corda inteira. Por exemplo, se tocada a corda inteira, o som emitido é “Dó”, reduzindo a corda a  $\frac{3}{4}$  do seu tamanho, a nota emitida será “Fá” (uma quarta musical acima). Analogamente, exercida a pressão a  $\frac{2}{3}$  do tamanho original da corda, ouvia-se uma quinta acima.

No quadro a seguir, temos as notas musicais e suas respectivas quartas e quintas:

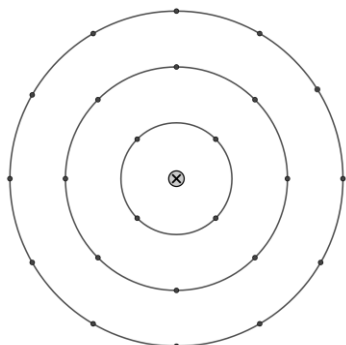
Nota musical	Uma quarta acima	Uma quinta acima
Dó	Fá	Sol
Ré	Sol	Lá
Mi	Lá	Si
Fá	Si	Dó
Sol	Dó	Ré
Lá	Ré	Mi
Si	Mi	Fá

Com base nessas informações, e tomando um monocórdio com uma corda de 24 cm afinada em “Dó”, analise a alternativa **CORRETA**:

- (A) A nota Sol seria obtida tocando a corda ao pressioná-la a 18 cm da extremidade.
- (B) A nota Sol seria obtida tocando a corda ao pressioná-la a 16 cm da extremidade.
- (C) A nota Fá seria obtida tocando a corda ao pressioná-la a 12 cm da extremidade.
- (D) A nota Fá seria obtida tocando a corda ao pressioná-la a 16 cm da extremidade.

**QUESTÃO 32**

Uma agricultora vai fazer um plantio circular de jiló, conforme imagem a seguir:



A agricultora instalou no centro do canteiro um aspersor (equipamento de irrigação) giratório. As linhas de plantio são circunferências concêntricas ao ponto onde está localizado o aspersor. Na primeira linha de plantio a agricultora plantou 4 pés de jiló, na segunda plantou 8 pés, na terceira plantou 12 e assim sucessivamente até o limite máximo de alcance do aspersor, que é um raio de 10 metros.

Conforme ilustrado na imagem, neste sistema de plantio, a primeira linha de plantio é uma circunferência com um metro de raio, a segunda tem dois metros de raio, a terceira tem 3 metros de raio e assim sucessivamente.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a quantidade de pés de jilós que podem ser plantados dentro do alcance do aspersor é:

- (A) 40
- (B) 80
- (C) 110
- (D) 220

Rascunho

## PROVA DE REDAÇÃO

## INSTRUÇÕES:

Observe, rigorosamente, as orientações e informações a seguir.

1. Seu texto deve ser escrito com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, na folha própria, em até 30 (trinta) linhas.
2. A redação que apresente até 7 (sete) linhas escritas será considerada texto insuficiente e receberá nota zero.
3. Desenvolva seu texto dissertativo-argumentativo em prosa, com letra legível e sem rasuras. Não redija narração, nem poema.
4. A fuga total ao tema, a cópia total ou parcial da coletânea dos textos apresentados ou o desenvolvimento de outro tipo de texto que não o proposto ANULAM a redação.
5. A inserção de quaisquer identificadores: desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosos, nomes, apelidos, pseudônimos ou rubricas também ANULAM a redação.

## TEMA

## A biotecnologia e seus impactos na vida humana

## Texto I

O indivíduo está se tornando um pequeno chip dentro de um sistema gigantesco que, na realidade, ninguém entende. Todo dia eu absorvo um número incontável de bits de dados que chegam por e-mails, ligações telefônicas e artigos. Realmente não sei onde me encaixo no grande esquema de coisas e como meus bits de dados se conectam com os bits produzidos por bilhões de outros humanos e computadores. Não tenho tempo para descobrir, pois estou muito ocupado respondendo aos e-mails. E, à medida que processo mais dados com mais eficiência – respondendo a mais e-mails, fazendo mais ligações telefônicas e escrevendo mais artigos –, as pessoas a minha volta são inundadas por mais dados.

Esse implacável fluxo de dados desencadeia invenções e rupturas que ninguém planeja, controla ou compreende. Ninguém entende como funciona a economia global ou para onde ela está levando a política global. Mas ninguém precisa entender. Tudo de que você precisa é responder a seus e-mails mais rapidamente – e permitir que o sistema os leia. Assim como os capitalistas do livre mercado acreditam na mão invisível do mercado, da mesma forma os dataístas acreditam na mão invisível do fluxo de dados.

À medida que o sistema de processamento de dados se torna onisciente e onipotente, a conexão com o sistema se torna a fonte de todo significado. Humanos querem se fundir no fluxo de dados porque, quando você é parte desse fluxo, você é parte de algo muito maior que você mesmo. As religiões tradicionais lhe diziam que cada palavra e ação suas eram parte de algum grande plano cósmico e que Deus o observava a cada minuto e se importava com todos os seus pensamentos e sentimentos. Agora a religião dos dados diz que cada palavra e ação suas são parte de um grande fluxo de dados que algoritmos o vigiam constantemente e se importam com tudo o que você faz e sente. A maioria das pessoas gosta muito disso. Para os verdadeiros crentes estar desconectado do fluxo de dados acarreta o risco de perder o próprio sentido da vida. De que adianta fazer ou experimentar qualquer coisa sem que ninguém saiba disso e se isso não contribuir para a troca global de informações?

Fonte: HARARI, Y. N. **O homo sapiens perde o controle**. In: HARARI, Y. N. *Homo Deus: uma breve história do amanhã*. Trad. Paulo Geiser. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. p. 388 (adaptado).

## Texto II

Os pesquisadores criaram um chip injetável e invisível a olho nu (ele mede 0,1 mm<sup>3</sup>, o mesmo tamanho de um ácaro), que pode ser introduzido no organismo por meio de uma injeção de soro fisiológico, com seringa e agulha comuns, normalmente empregadas para aplicar medicamentos.

O chip, que foi testado com sucesso em ratos, contém um microcristal piezoelétrico, que converte vibrações mecânicas em eletricidade. Ele é alimentado externamente por um aparelho comum de ultrassom. As vibrações emitidas pela máquina penetram no corpo do animal até alcançar o chip, onde são convertidas em 0,8 nanowatts de energia elétrica, o suficiente para alimentar os circuitos e o transmissor – que envia sinais informando a temperatura corporal do animal. A ideia é desenvolver a tecnologia para monitorar outros sinais vitais, como a pressão sanguínea e o teor de glicose no sangue. [...]

Há duas limitações importantes. Nos testes em ratos, o chip só funcionou quando implantado a no máximo 2 cm de “profundidade”, ou seja, de distância da pele. Se ele for colocado mais fundo, torna-se impossível captar o sinal. Além disso, tanto a energização do chip quanto a recepção do sinal que ele devolve exigem contato físico (entre o animal e a máquina de ultrassom). Ou seja: a tecnologia não serviria para fazer monitoramento remoto, sem o consentimento da pessoa – e, portanto, não se prestaria a um cenário distópico. Mas chips implantáveis, e invisíveis a olho nu, já não pertencem apenas ao campo da ficção.

Fonte: GARATTONI, B. 19 maio 2021. Disponível em: <https://super.abril.com.br/coluna/bruno-garattoni/cientistas-criam-chip-injetavel-e-invisivel-a-olho-nu/>. Acesso em: 05 set. 2022 (adaptado).

## Texto III

Difícil dizer se aqueles que se deixaram fascinar pelo fantasma digital até ser dominados por ele estão inclinados a ter uma atitude otimista frente à vida e ao destino humano; confiar no futuro que espera o planeta; a pensar, talvez inconscientemente, que a tecnologia, a inteligência e a criatividade prevalecerão sobre os instintos autodestrutivos do homem, assegurando-lhe uma condição de vida cada vez melhor.

Improvizam, sabendo que a rapidez da mudança e a precariedade do trabalho não permitem projetos de longo prazo. Pensam que não vale a pena fixar uma meta, se não se sabe de que lado soprará o vento. Removida toda a responsabilidade dos políticos ainda assim os digitais não se preocupam com o futuro, tendo confiado o destino aos cientistas, ao controle da natalidade, aos reis dos entretenimentos, aos poderes financeiros, à globalização, à assistência social do Estado, aos novos fármacos e às novas drogas.

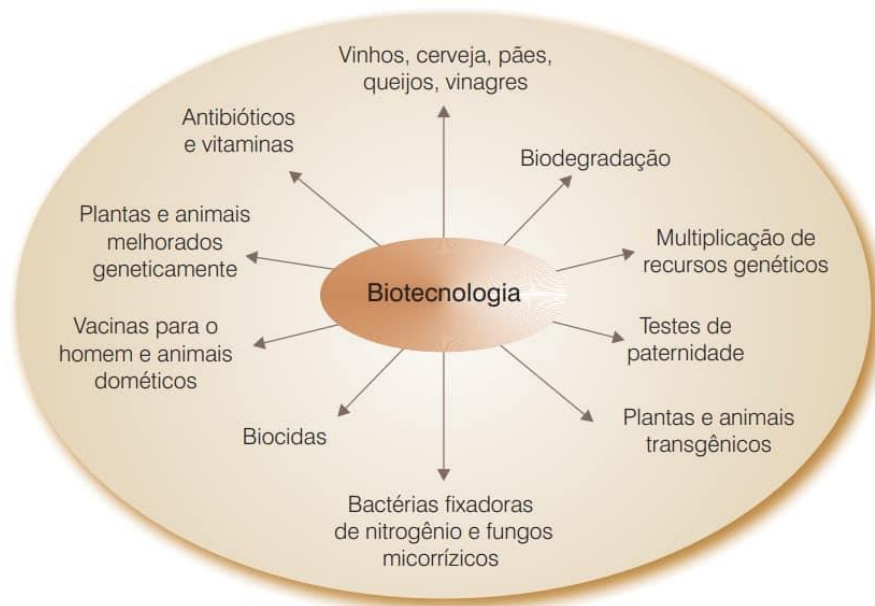
Fonte: MASI, D. D. Digitais. In: MASI, D. D. **Uma simples revolução**. Trad. Yadyr Figueiredo. Rio de Janeiro: Sextante, 2019, p. 204 (adaptado).

**Texto IV**

Plantas mais nutritivas, cultivares mais resistentes ao ataque de pragas. Se tudo isso já é uma realidade no campo, só é possível graças ao avanço da biotecnologia na agricultura. Ela é uma realidade muito mais próxima do que pode parecer e não para de evoluir na busca de soluções mais sustentáveis para os problemas do campo e desafios alimentares que estão por vir. Hoje, dezenas de produtos com biotecnologia estão em desenvolvimento e devem ser lançados em breve, como a soja tolerante à seca.

Conceitualmente, o termo biotecnologia consiste na união da biologia com a tecnologia. É um conjunto de técnicas que utiliza organismos no desenvolvimento de produtos ou processos. Embora muitas vezes se pense que a biotecnologia é uma técnica recente, ela está presente em nosso dia a dia há muito tempo. A biotecnologia surgiu por volta de 1.800 a.C., com a utilização de microrganismos para os processos fermentativos para produção de vinhos, pães, queijos e cervejas.

Com o passar dos anos, essa técnica foi aprimorada e ganhou espaço em diversas áreas como a medicina, a farmácia e a agricultura. Contudo, o fato mais marcante foi quando pesquisadores descobriram que podiam manipular o material genético dos organismos (DNA). Com a biotecnologia os pesquisadores podem manipular o DNA de uma planta ou de um microrganismo, por exemplo, retirando ou acrescentando alguma característica de importância.



Fonte: SANTOS, R. F. **Biotecnologia na agricultura**. Disponível em: <https://blog.aegro.com.br/biotecnologia-na-agricultura/>. Acesso em: 05 set. 2022 (adaptado).

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua vivência, redija um texto dissertativo-argumentativo, em norma padrão da língua portuguesa, sobre o tema: **A biotecnologia e seus impactos na vida humana**, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa do seu ponto de vista.



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



## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

## QUESTÃO 01

“Nessa intermediação entre Deus e os homens, o clero sempre procurou transformar os terrores do mundo em receios sobre a vida eterna. O peso da violência, o medo do sexo e da morte, eis alguns ingredientes do período capazes de criar nos indivíduos uma culpa surda e servir de obstáculo à felicidade dos homens. O medo do inferno se revelava mais forte que a crença na salvação: afinal, os diabos são seres temíveis, sempre à espreita”.

(MOTA, M. B.; BRAICK, P. R. *História: das cavernas ao terceiro milênio*. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1997, p. 69)

Tomando como base o excerto acima, analise as seguintes assertivas que caracterizam a atuação político-cultural da Igreja Católica na Idade Média europeia:

- I. O domínio da produção artística que fez surgir diversas obras na música, arquitetura, pintura e escultura de caráter moralista e religioso.
- II. A produção de obras relatando a vida dos santos como exemplos morais e de boa-conduta a serem seguidos em nome da ordem social.
- III. A promoção da alfabetização universal, garantindo o livre acesso da população à interpretação da Bíblia e das escrituras sagradas.
- IV. A presença da Igreja e de sacerdotes junto às comunidades locais estabelecendo o controle da vida pública e privada das pessoas.
- V. A promoção sistemática do medo e, em contrapartida, a concepção da Igreja como única possibilidade de salvação frente às ameaças.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I, II, IV e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.

## QUESTÃO 02

“As guerras fratricidas entre *Huascar* e *Atahualpa*, depois do falecimento de *Huayna Capac*, não foram um fenômeno estranho dentro da História do *Tahuantinsuyu*. Ao contrário, se tratava de circunstâncias que se repetiam ao final de cada governo”.

Traduzido de (CANSECO, M. R. de D. *História del Tahuantinsuyu*. 3ª Ed. Lima: IEP, 2017, p.147).

As disputas pelo trono Inca eram comuns

- (A) pela falta de uma lei sobre a transmissão do poder e pelo fato de que parte da família real podia aspirar ao trono, gozando dos mesmos direitos e prerrogativas.
- (B) pelo fato da lei sobre a transmissão do poder abrir a prerrogativa para todos os membros da nobreza, que gozavam dos mesmos direitos, aspirarem ao trono.
- (C) pelo fato de que a lei de transmissão do poder estabelecida pelos espanhóis abriu a possibilidade de todos da família real aspirarem ao trono.
- (D) depois de *Huayna Capac* destituir a nobreza da possibilidade de concorrer ao trono e estabelecer a transmissão patrilinear do poder político.

## QUESTÃO 03

Após a redemocratização da década de 1980, uma série de políticas públicas entraram em discussão na pauta política do Brasil, buscando minorar a desigualdade social, política e econômica entre os grupos no país. Dentre elas, estão as políticas de ações afirmativas que, decorrente de sucessivas exigências dos movimentos sociais, que buscavam reparação por danos provocados aos negros e negras após 300 anos de escravidão, tiveram a Lei nº 12.711 aprovada em 2012. No dia 28 de agosto de 2022 a criação desta lei completou 10 anos; lei esta que estabelece

- (A) a reserva percentual de redistribuição e devolução de terras e propriedades para os povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, ciganos e imigrantes para suas economias de subsistência.
- (B) a reserva percentual de vagas prioritárias em programas de habitação e emprego para mulheres, especialmente para aquelas que são mães, lactantes, gestantes e puérperas.
- (C) a reserva percentual de vagas em instituições federais de ensino para estudantes de escolas públicas, pretos, pardos, indígenas, pessoas com deficiência e pessoas de baixa renda.
- (D) a reserva percentual de vagas em instituições federais e particulares de ensino para professores e estudantes indígenas, LGBTQIA+, mulheres, negros e pessoas com deficiência.

## QUESTÃO 04

Grândola, Vila Morena  
Terra da fraternidade  
O povo é quem mais ordena  
Dentro de ti, ó cidade

Em cada esquina, um amigo  
Em cada rosto a igualdade  
[...]

O trecho acima é da canção *Grândola, Vila Morena* de José Afonso, que foi tema musical da morte da personagem Tóquio, na penúltima temporada da série *La Casa de Papel*. Além de estar presente em produções midiáticas, essa canção esteve no centro de eventos históricos contemporâneos. Proibida pelo regime salazarista, foi tocada em 25 de abril de 1974, marcando o início da Revolução dos Cravos. Este movimento foi

- (A) liderado por militares de esquerda que restabeleceram as liberdades democráticas, colocando fim à ditadura salazarista em Portugal.
- (B) liderado por militares de direita que restabeleceram as liberdades democráticas, colocando fim à ditadura salazarista em Portugal.
- (C) liderado por militares fascistas que restabeleceram as liberdades econômicas, colocando fim à ditadura salazarista em Portugal.
- (D) liderado por militares liberais que restabeleceram as liberdades econômicas, colocando fim à ditadura salazarista em Portugal.



**QUESTÃO 05**

Leia o excerto a seguir acerca das comemorações do centenário da Independência em 1922.

“As representações políticas conservadoras, evocadas enfaticamente no centenário da Independência, conduziram a negociação entre o presente e o passado: o culto ao poder central como opção política se firmou como cultura histórica. A experiência política da Primeira República deveria ser percebida como descaminho. Noutra direção, percebe-se uma clara valorização do passado monárquico como tradição política”.

(SANDES, N. F. **A invenção da nação**: entre a monarquia e a república. 2ª Ed. Goiânia: Editora UFG, 2011, p. 13).

Em 2022, o Brasil comemora o bicentenário de sua Independência, motivo de vários eventos e comemorações. O argumento defendido no parágrafo transcrito pode ser observado no seguinte evento:

- (A) Culto a símbolos nacionais por meio de desfiles cívicos por todo o país, o que por si só promove o debate e esclarecimento sobre participação popular.
- (B) Restauração e revitalização do Museu do Ipiranga, constatando o processo de independência popular e consciente ocorrido no Brasil.
- (C) Valorização da cultura popular e da construção participativa e coletiva que encontra na monarquia de D. Pedro I sua principal representação.
- (D) Transporte do coração de D. Pedro I de Portugal para o Brasil, remetendo ao passado monárquico e à importância do poder centralizado.

**QUESTÃO 06**

Ao longo dos séculos XIX e XX, surgiram várias propostas que foram compreendidas posteriormente por historiadores como fundamentais para a criação do Estado do Tocantins em 1988. Todas elas traziam, em diferentes nuances, os interesses econômicos, políticos e territoriais do até então Norte de Goiás. A trajetória para a emancipação da região foi composta por diversas lutas, movimentos separatistas e personagens.

Sendo assim, é **CORRETO** afirmar que

- (A) os povos indígenas Apinayé, Xerente, Krahô, Karajá, Javaé, Xambioá e Krahô-Canela tiveram protagonismo nos conflitos pela emancipação.
- (B) os momentos mais decisivos do conflito de emancipação do Estado do Tocantins ocorreram em 1821-1823, 1956-1960 e 1985-1988.
- (C) Joaquim Teotônio Segurado e Siqueira Campos foram protagonistas e contemporâneos na luta separatista para a criação do Estado do Tocantins.
- (D) a Balaiada, assim como a Sabinada, foi uma das lutas do movimento separatista de maior importância para a criação do Tocantins.

**QUESTÃO 07**

Por possuir uma área de planície de inundação e estar localizado numa porção de relevo plano, circuncidado por planaltos, o Pantanal recebe diversos rios que abastecem suas bacias de inundação.

É **CORRETO** afirmar que o Pantanal está na bacia hidrográfica do

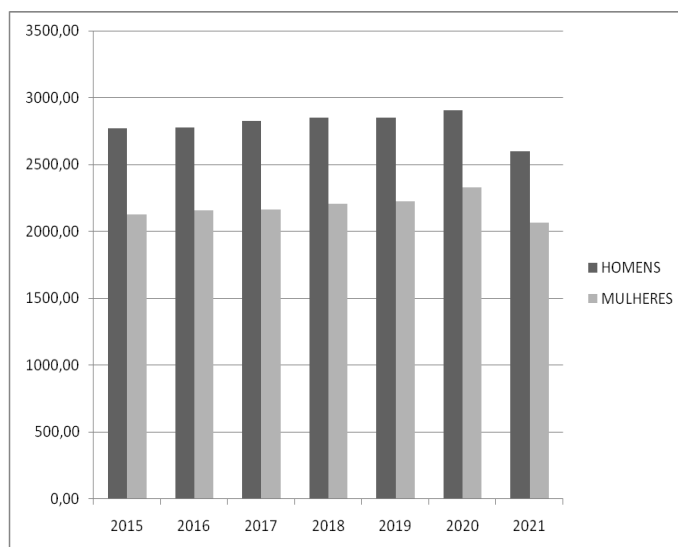
- (A) Tefé.
- (B) Parnaíba.
- (C) Atlântico Sul.
- (D) Alto Paraguai.

**QUESTÃO 08**

Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD-IBGE, 2021) mostrou que a renda média do trabalho encolheu 10,7% em um ano, atingindo R\$ 2.447,00 (no 4º trimestre de 2021), o menor valor da série histórica. A queda do rendimento médio do trabalho principal, no entanto, foi mais intensa para as mulheres, que ganham cerca de 20% menos do que os homens no Brasil, e a diferença salarial entre os gêneros segue neste patamar elevado mesmo quando se comparam trabalhadores do mesmo perfil de escolaridade e idade e na mesma categoria de ocupação.

Considerando os dados da pesquisa, analise o gráfico que segue:

**DIFERENÇA SALARIAL ENTRE HOMENS E MULHERES**  
(rendimento médio mensal em reais no 4º trimestre de 2021)



Fonte: Dados da PNAD 2021 (IBGE, 2021). Adaptado.

A partir da análise dos dados da PNAD (2021) referentes à diferença salarial entre homens e mulheres é **CORRETO** afirmar que:

- (A) Embora a diferença do rendimento médio entre gêneros venha mostrando uma oscilação nos últimos anos, os dados da PNAD (2021) revelam que as mulheres ganham menos que os homens no Brasil.
- (B) Quando comparamos uma mulher com um homem que tem a mesma escolaridade, a mesma idade, a mesma cor e que está no mesmo setor de atividade, essa mulher sempre possui uma carga horária de trabalho e rendimento inferiores que o homem.
- (C) A queda do desemprego nos últimos meses e o aumento do número de ocupados são os fatores protagonistas para impedir o acesso das mulheres ao mercado de trabalho.
- (D) Ao analisar a população desempregada por faixa etária, o gráfico revela um aumento expressivo entre os mais jovens e com ensino médio incompleto.

**QUESTÃO 09**

A Linha Internacional de Data é uma convenção que delimita a mudança de data civil no planeta. Sobre ela, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) Diminui-se um dia quando se passa na Linha Internacional de Data de Oeste para Leste.
- (B) A longitude da Linha Internacional de Data é 180 graus.
- (C) Também conhecida como Antimeridiano, a Linha Internacional de Data está delimitada de maneira oposta ao meridiano de Greenwich.
- (D) A Linha Internacional de Data é a convenção mundial utilizada para definir os hemisférios Norte e Sul.

**QUESTÃO 10**

É **CORRETO** afirmar que a região compreendida pelo estado do Tocantins e porções dos estados do Maranhão, Bahia e Piauí, marcada pela forte expansão agrícola, com a predominância do bioma Cerrado e pela alta produtividade agrícola, em especial soja, milho e algodão, é denominada de

- (A) Sudene.
- (B) Matopiba.
- (C) Amazônia Legal.
- (D) Vale do Jequitinhonha.

**QUESTÃO 11**

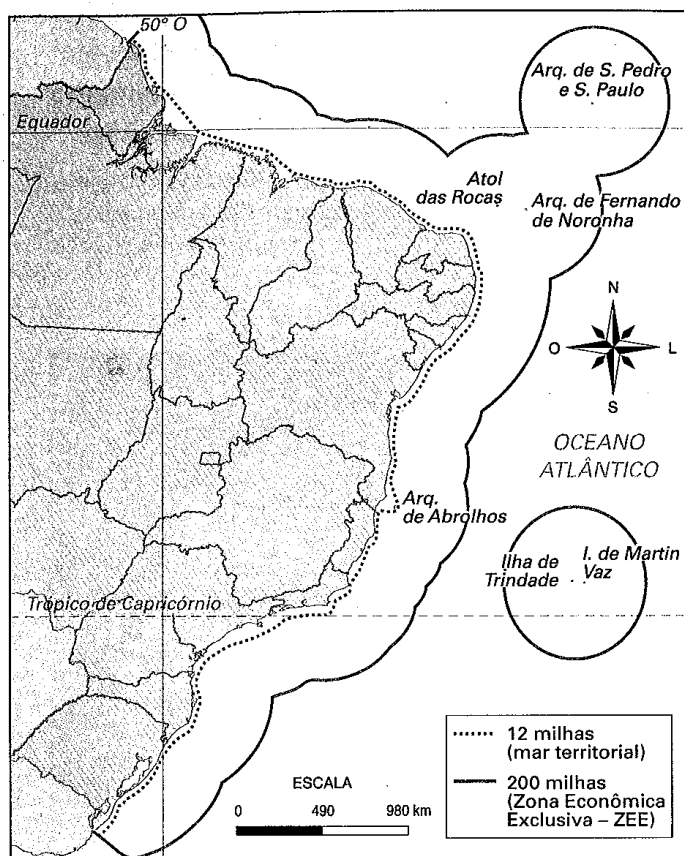
Analise as afirmativas a seguir em relação às camadas/esferas do planeta Terra:

- I. A Litosfera é a camada mais superficial da Terra, sendo formada por rochas e minerais.
- II. A Atmosfera consiste na esfera gasosa que envolve a Terra.
- III. A Hidrosfera compreende exclusivamente as águas dos rios e dos lagos, não abrangendo as águas oceânicas e as pluviais pela sua composição química específica.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

**QUESTÃO 12**



Fonte: Atlas Geográfico Escolar. 5 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. (Adaptado).

Sobre a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) conforme delimitado na figura, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) A ZEE é uma área exclusiva para livre circulação de embarcações, públicas ou privadas, priorizando os cruzeiros marítimos.
- (B) É uma linha imaginária na qual as embarcações têm direito somente à pesca de peixes e crustáceos sem autorização necessária dos órgãos fiscalizadores.
- (C) A ZEE é uma faixa que se estende por 200 milhas marítimas (370,4 km) a partir do mar territorial, na qual os recursos disponíveis podem ser explorados pelo país.
- (D) É uma faixa limite, determinada de acordo com os limites dos municípios litorâneos para a exploração de recursos marítimos com vistas à exportação para os países do Mercosul.

**QUESTÃO 13**

Karl Marx (1818-1881): “E vossa educação, não é ela também determinada pela sociedade? Não é determinada pelas relações sociais nas quais educais vossos filhos, pela ingerência mais ou menos direta ou indireta da sociedade através das escolas, etc.? Os comunistas não inventaram a influência da sociedade sobre a educação; procuraram apenas transformar o seu caráter, arrancando a educação da influência da classe dominante. A fraseologia burguesa sobre a família e a educação, sobre os afetuosos vínculos entre criança e pais, torna-se tanto mais repugnante quanto mais a grande indústria rompe todos os laços familiares dos proletários e transforma suas crianças em simples artigos de comércio e em simples instrumentos de trabalho.”

(MARX, K. *Manifesto do partido comunista*. 6ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 1996, p. 83-84).

Conforme o texto é **CORRETO** afirmar:

- (A) Os comunistas são contra a família e as relações sociais.
- (B) As crianças devem ser educadas pela sociedade burguesa.
- (C) Não existe nenhuma relação entre classes sociais e educação.
- (D) A educação não deve ser determinada pela classe dominante.

**QUESTÃO 14**

Francis Bacon (1561-1626): “Só há e só pode haver duas vias para a investigação e para a descoberta da verdade. Uma, que consiste no saltar-se das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais e, a seguir, descobrir-se os axiomas intermediários a partir desses princípios e de sua inamovível verdade. Esta é a que ora se segue. A outra, que recolhe os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar, em último lugar, os princípios de máxima generalidade. Este é o verdadeiro caminho, porém ainda não instaurado.”

(BACON, F. *Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza*. São Paulo: Abril Cultural, 1984, p. 16).

Assinale a alternativa **CORRETA** em conformidade com o texto:

- (A) A verdade é dada por iluminação e vontade divinas, tal como descrevia Descartes.
- (B) O conhecimento da natureza é subjetivo e dependente de uma verdade inamovível.
- (C) Francis Bacon indica o modelo de conhecimento característico da modernidade.
- (D) Existem várias vias instauradas para a verdade.

**QUESTÃO 15**

Immanuel Kant (1724-1804): “Esclarecimento é a saída do homem de sua menoridade, da qual ele próprio é culpado. A menoridade é a incapacidade de fazer uso de seu entendimento sem a direção de outro indivíduo. O homem é o próprio culpado dessa menoridade se a causa dela não se encontra na falta de entendimento, mas na falta de decisão e coragem de servir-se de si mesmo sem a direção de outrem. *Sapere aude!* Tem coragem de fazer uso de teu próprio entendimento, tal é o lema do esclarecimento.”

(KANT, I. **Resposta à pergunta: Que é “Esclarecimento”**. In. Textos Seletos. 2ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 1985, p. 100).

Assinale, conforme a indicação do texto, a alternativa **CORRETA**:

- (A) A menoridade tem uma causa específica e retrata a falta de fé do homem.
- (B) *Ousar saber* é ter a coragem de fazer uso de seu próprio entendimento.
- (C) Cada um tem seu lema e isso é produto de coragem.
- (D) O homem é um ser constantemente culpado pelo seu entendimento.

**QUESTÃO 16**

Conforme Juvenal Savian Filho: “A característica central da atividade filosófica, desde seu nascimento até nossos dias, é o uso da *razão*, capacidade de investigar o sentido dos diferentes componentes da existência e de também produzir sentido.”

SAVIAN FILHO, J. **Filosofia e filosofias: existência e sentidos**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016, p. 33).

Acerca da filosofia, tal como expresso no texto, é **CORRETO** afirmar:

- (A) A filosofia tem como condição fundamental o uso e o exercício da razão.
- (B) A filosofia é uma ciência muito antiga iniciada por Sócrates.
- (C) A filosofia consiste no uso geral das diversas opiniões, como afirmava Platão.
- (D) A modernidade inaugura o período filosófico da humanidade pelo uso da razão.

**QUESTÃO 17**

Com nove filhos para criar e desempregada, Valéria Rodrigues mal tem o que comer dentro de casa. Recentemente ela conseguiu um pouco de cuscuz e é com isso que está alimentando a família nesta semana. A triste realidade da desempregada também é compartilhada por cerca de 127 mil tocantinenses, que só conseguem uma média de R\$ 105,00 por mês para sobreviver.

**Fonte:** <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2022/07/26/mais-de-120-mil-familias-contam-com-apenas-r-105-por-mes-para-sobreviver-no-tocantins.ghtml>. (acesso em 01/09/2022).

De acordo com o texto, a pobreza extrema e a fome atingem mais de 120 mil tocantinenses. Sobre essa situação, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A fome e a pobreza extrema no Tocantins são causadas pela distribuição inadequada dos alimentos em relação aos outros Estados.
- (B) A fome e a pobreza extrema são problemas sociais que devem ser combatidos por meio de políticas públicas.
- (C) A fome e a pobreza extrema são consequências das escolhas pessoais de cada indivíduo.
- (D) A fome e a pobreza extrema devem ser entendidas como fenômenos naturais da humanidade.

**QUESTÃO 18**

Levantamento do projeto MapBiomass mostra a extensão da proteção da natureza proporcionada pelos indígenas brasileiros. Nas últimas três décadas, enquanto a perda de vegetação nativa em áreas privadas foi de 20,6%, nas terras indígenas (TIs) esse número foi de apenas 1%. A pressão sobre essas áreas, porém, está crescendo. O relatório preparado para ser divulgado hoje, Dia do Índio, mostra que o desmate nesse período foi de 69 milhões de hectares, sendo que somente 1,1 milhão ocorreu nas terras indígenas (TIs). Outros 47,2 milhões de hectares foram desmatados em áreas privadas, e o restante da supressão vegetal ocorreu em outros tipos de terras, como florestas públicas ou unidades de conservação.

**Fonte:** <https://exame.com/esg/desmatamento-em-terras-indigenas-foi-de-apenas-1-em-30-anos/> (acesso em 01/09/2022).

Na passagem acima, percebe-se a importância das Terras Indígenas para a proteção do meio ambiente. Sobre esse tema, analise as afirmativas a seguir

- I. As Terras Indígenas são exploradas de modo predatório e sustentável pelos povos indígenas.
- II. As Terras Indígenas são territórios que devem obrigatoriamente servir para suprir as demandas do mercado brasileiro por minérios e combustíveis fósseis.
- III. As Terras Indígenas são demarcadas pelo Estado com o objetivo de resguardar aos povos indígenas seus costumes e tradições.
- IV. As Terras Indígenas são demarcadas pelo Estado para sua exploração comercial pelos povos indígenas em parceria com as agências estatais e privadas.
- V. As Terras Indígenas são territórios do Estado brasileiro usufruídos pelos povos indígenas de acordo com suas culturas e organizações sociais.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as alternativas III e IV estão corretas.
- (B) Apenas as alternativas I e V estão corretas.
- (C) Apenas as alternativas III e V estão corretas.
- (D) Apenas as alternativas II e III estão corretas.

**QUESTÃO 19**

Segundo dados do Relatório elaborado pelo Grupo Gay da Bahia, “300 LGBTQIA+ sofreram morte violenta no Brasil em 2021, 8% a mais do que no ano anterior: 276 homicídios (92%) e 24 suicídios (8%). O Brasil continua sendo o país do mundo onde mais LGBTQIA+ são assassinados: uma morte a cada 29 horas.” (Com adaptação).

**Fonte:** [mortes-violentas-de-lgbt-2021-versao-final.pdf](https://mortalidade-de-lgbt-2021-versao-final.pdf) [wordpress.com](https://www.wordpress.com)

Esses dados demonstram que concepções baseadas em preconceito e discriminação sobre o grupo LGBTQIA+ acabam acarretando em violência e mortes.

Assinale a alternativa que corresponde à concepção de respeito à diversidade.

- (A) A família deve ser composta por homem e mulher, portanto, práticas homoafetivas devem ser rejeitadas.
- (B) A normalidade das relações sexuais e afetivas se dá entre indivíduos heterossexuais.
- (C) Pessoas que se relacionam com outras do mesmo sexo devem procurar apoio psicológico e religioso para sua cura.
- (D) Existem diversidades nas relações sexuais/afetivas e toda forma de relacionamento entre as pessoas deve ser aceita e respeitada.



**QUESTÃO 20**

Para Karl Marx a sociedade capitalista se constitui, e se desenvolve, pela exploração da mão de obra do proletariado pela classe burguesa, que detém os meios de produção. E, para ele, “a história de todas as sociedades até hoje existentes é a história da luta de classes [...] a sociedade divide-se cada vez mais em dois campos opostos, em duas grandes classes em confronto direto; a burguesia e o proletariado.” Essa dominação ocorre também pela ideologia.

(MARX, K. **Manifesto do partido comunista**. 6ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 1996.).

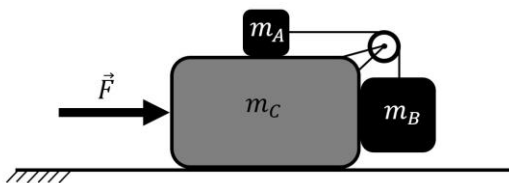
Assinale a alternativa que corresponde ao conceito de Ideologia para Karl Marx.

- (A) Conjunto de ideias e concepções elaboradas pela classe dominante, com o intuito de apresentar-se como sendo de todas as classes, fazendo com que “o dominado pense com a cabeça do dominante”.
- (B) Conjunto de ideias e concepções elaboradas pelas diversas classes sociais, para que todas possam concorrer para serem as ideias dominantes de uma época.
- (C) Conjunto de ideias e concepções elaboradas pelo Estado, impostas de forma autoritária.
- (D) Conjunto de ideias e concepções elaboradas a partir da classe dominada, com o intuito de apresentar-se como sendo de todas as classes, fazendo com que “o dominante pense com a cabeça do dominado”.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

**QUESTÃO 21**

Um sistema é composto por três blocos A, B e C com massas  $m_A$ ,  $m_B = 2m_A$  e  $m_C = 2m_B$  conforme a figura a seguir.



Uma força externa  $\vec{F}$  é aplicada ao bloco C, de modo a acelerar o conjunto, mantendo os blocos A e B em repouso com relação ao bloco C. Não há atrito entre as superfícies, e polia e corda são ideais.

Nessa condição o módulo da aceleração do bloco C, em função da aceleração da gravidade ( $g$ ), devido a ação da força  $\vec{F}$  deve ser igual a:

- (A)  $g$
- (B)  $\frac{1}{2}g$
- (C)  $\frac{1}{3}g$
- (D)  $\frac{2}{3}g$

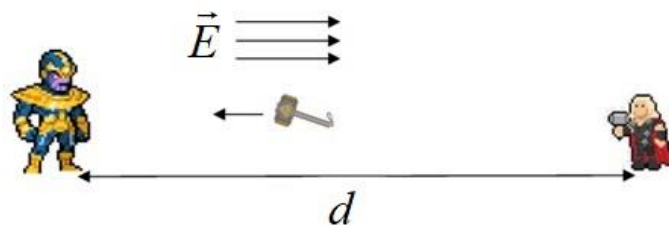
**QUESTÃO 22**

Nos quadrinhos da DC e da Marvel, heróis e vilões são tão famosos quanto suas armas: o Capitão América com o escudo de vibranium, Thanos com a Manopla do Infinito e a Mulher Maravilha com o Laço da Verdade. Porém, dificilmente superam Mjöllnir, o martelo encantado de Thor.

Nas batalhas é comum que Mjöllnir (de massa  $m$ ) viaje pelo ar, a partir do repouso, por uma distância  $d$  até atingir uma velocidade  $\vec{v}$ , golpeando precisamente seus adversários. Uma possível explicação física é a capacidade de Thor de controlar direção e sentido do campo elétrico uniforme  $\vec{E}$  existente nas proximidades da superfície terrestre.

Para dosar a velocidade  $\vec{v}$  com que Mjöllnir atinge seus adversários, Thor atribui ao martelo uma carga elétrica suficiente para que a sua aceleração suficiente para desprezar os efeitos da gravidade, tornando praticamente impossível que se esquivem de Mjöllnir.

A imagem a seguir ilustra esta situação.



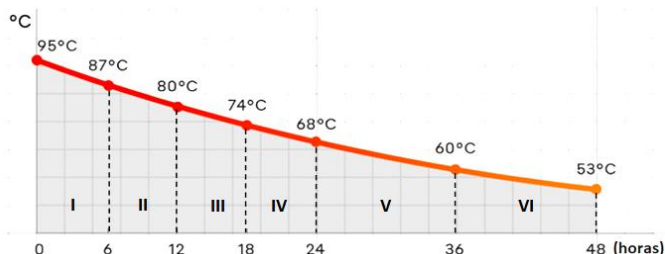
Nessas condições, a expressão para o valor da carga elétrica que Thor atribui a Mjöllnir para atingir seus adversários com módulo de velocidade  $v$  é

- (A)  $\frac{mv^2}{2Ed}$
- (B)  $\frac{Ed}{mv^2}$
- (C)  $\frac{d}{E}$
- (D)  $\frac{mv}{Ed}$

Rascunho

**QUESTÃO 23**

Já se tornou rotineiro navegar na internet e se deparar com anúncios de copos térmicos. Estão disponíveis diferentes marcas e tipos que prometem manter os líquidos aquecidos ou resfriados por muitas horas. Nas postagens são muitos os comentários controversos sobre a necessidade e sua real capacidade em manter a temperatura do líquido. Na página de um fabricante está disponível o gráfico a seguir que indica a temperatura da água aquecida, que ocupa todo o volume do copo, em função do tempo.



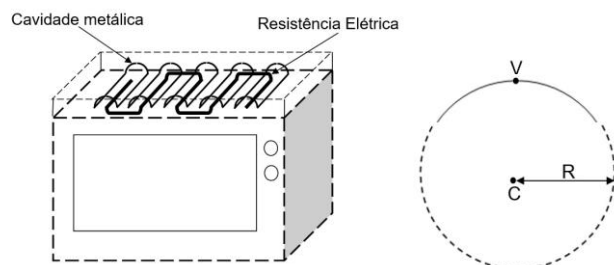
A partir deste gráfico é possível calcular a taxa de variação do calor no líquido em função do tempo:  $P = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$ , para cada uma das regiões indicadas (I a VI). Este é o parâmetro que indica em qual faixa de temperatura o isolamento do copo é mais eficiente.

A relação entre as taxas de variação do calor no líquido nestas regiões é:

- (A)  $P_I > P_{II} > P_{III} > P_{IV} > P_V > P_{VI}$
- (B)  $P_I = P_{II} = P_{III} = P_{IV} > P_V = P_{VI}$
- (C)  $P_I < P_{II} < P_{III} = P_{IV} < P_V < P_{VI}$
- (D)  $P_I = P_V < P_{III} = P_{IV} < P_{II} = P_{VI}$

**QUESTÃO 24**

Um forno elétrico funciona a partir do aquecimento de uma resistência, localizada na parte superior acima da bandeja em que se deposita os alimentos. Neste eletrodoméstico ocorrem condução térmica, irradiação e convecção. Alguns destes fornos posicionam a resistência responsável pelo aquecimento abaixo de uma cavidade semicircular de superfície metálica refletora, como indicado na imagem da esquerda.



A imagem da direita ilustra a seção reta do perfil da cavidade metálica (linha contínua), onde C é o centro da circunferência (linha tracejada) de raio R, da qual a cavidade se origina. O ponto V é o ponto médio do perfil da cavidade. Deseja-se posicionar a resistência ao longo da linha que passa pelos pontos V e C a fim de promover o aquecimento uniforme ao longo da bandeja do forno.

Para garantir esta condição de aquecimento, a que distância do ponto V deve-se posicionar a seção reta da resistência?

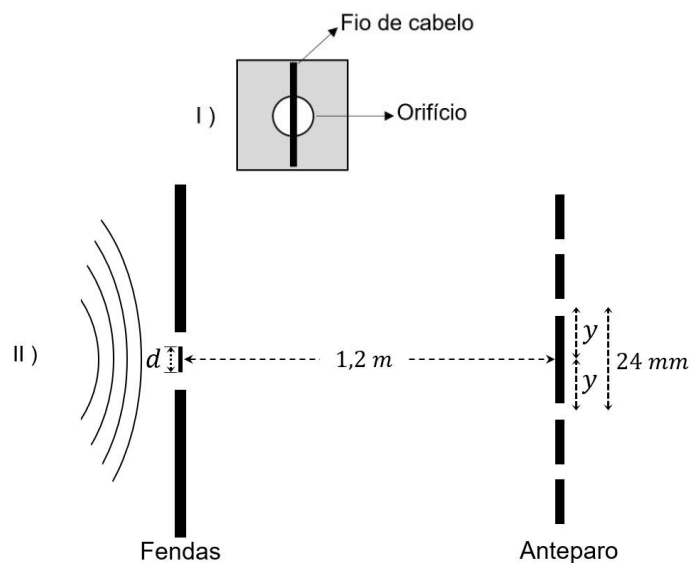
- (A)  $\frac{R}{2}$
- (B) R
- (C)  $\frac{3R}{2}$
- (D) 2R

**QUESTÃO 25**

Um experimento de interferência foi realizado para determinar a espessura de um fio de cabelo. A figura I ilustra um fio de cabelo fixado sobre um orifício, dividindo-o ao meio, formando duas fendas. As frentes de onda produzidas por uma fonte de luz com comprimento de onda  $630 \text{ nm}$  passam através das fendas e formam no anteparo as franjas de interferência.

O anteparo está posicionado a uma distância  $L = 1,2 \text{ m}$  atrás do orifício e as franjas de interferência, localizadas a uma distância y a partir do centro, conforme a figura II. A distância d entre as duas fendas é igual à espessura do fio de cabelo.

De acordo com o padrão de interferência observado, d é igual ao produto do comprimento de onda pela distância L, dividido pela posição central da franja de interferência.



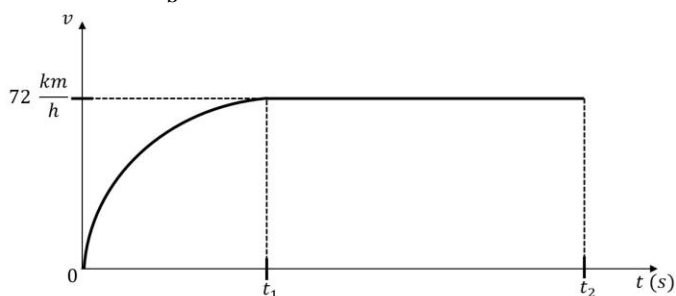
Nessas condições, a espessura do fio de cabelo, em metro, é:

- (A)  $3,2 \times 10^{-2}$
- (B)  $6,3 \times 10^{-2}$
- (C)  $3,2 \times 10^{-5}$
- (D)  $6,3 \times 10^{-5}$

**QUESTÃO 26**

Solta-se uma bola de basquete de  $0,6\text{ kg}$ , a partir do repouso, de uma altura de  $100\text{ m}$ . A força de resistência do ar faz com que a bola atinja uma velocidade limite no instante  $t_1$ , conforme gráfico (linha cheia) que segue. Após atingir a velocidade limite, a bola se desloca com velocidade constante até chegar ao solo no instante  $t_2$ .

Adote:  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ .



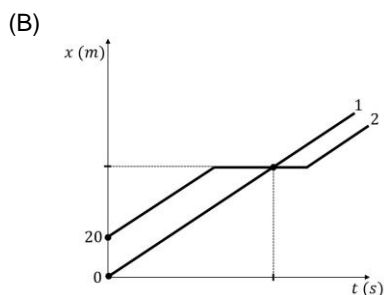
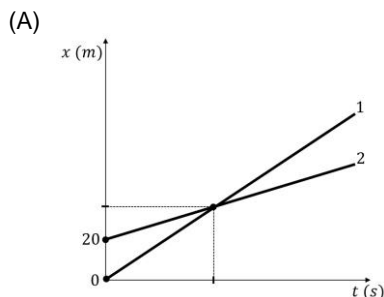
O trabalho em joule realizado pela força de resistência do ar é:

- (A) – 120
- (B) – 480
- (C) – 600
- (D) – 720

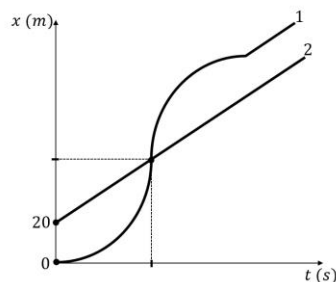
**QUESTÃO 27**

Dois carros se deslocam no mesmo sentido, ao longo de uma estrada, com a mesma velocidade. No instante  $t = 0$ , o carro 1 (que se encontra na origem) está  $20\text{ m}$  atrás do carro 2 e passa a acelerar a uma taxa constante para ultrapassá-lo. O carro 2 mantém-se com velocidade constante durante todo o percurso. Ao concluir a ultrapassagem o motorista do carro 1 reduz a velocidade, desacelerando a uma taxa constante até atingir a mesma velocidade do carro 2.

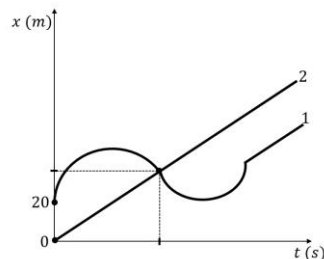
O gráfico que representa corretamente as posições dos carros, em metros, com relação ao tempo, em segundos, é:



(C)



(D)



**QUESTÃO 28**

Para realizar experimentos de astrobiologia foi lançada uma sonda, com massa de  $10\text{ kg}$ , com auxílio de um balão estratosférico (de massa desprezível), que deverá se manter estático a uma altitude de  $30\text{ km}$  (onde o volume do balão é de  $1000\text{ m}^3$ ).

Para a escolha do gás a ser usado no interior do balão deve-se considerar a densidade do ar nesta altitude ( $\rho = 13,0 \frac{g}{m^3}$ ) e

a gravidade ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ).

A tabela que segue apresenta a densidade de alguns gases com potencial de uso no balão.

Gás	Densidade* $\left(\frac{g}{m^3}\right)$
1	1,5
2	3,0
3	13,0
4	23,0

\*  $30\text{ km}$  de altitude

Nessas condições, o gás a ser utilizado é:

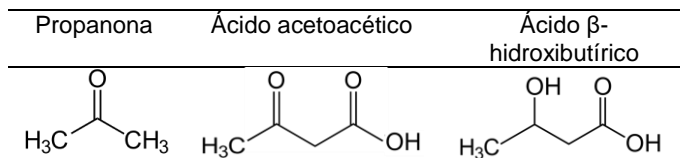
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

Rascunho



**QUESTÃO 29**

Na degradação incompleta de gorduras no nosso organismo são produzidos diferentes corpos cetônicos: a propanona, o ácido acetoacético e o ácido β-hidroxi-butírico.



Sobre as estruturas químicas dos compostos cetônicos apresentados, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) A propanona possui 2 ligações σ (sigma) carbono-carbono (C-C), o ácido acetoacético 3 ligações σ (C-C) e o ácido β-hidroxi-butírico 4 ligações σ (C-C).
- (B) A propanona e o ácido β-hidroxi-butírico possuem 1 ligação π (pi) carbono-oxigênio (C-O) e o ácido acetoacético 2 ligações π (C-C).
- (C) Todas as moléculas apresentadas possuem em suas estruturas átomos de carbono com hibridização *sp* e *sp*<sup>2</sup>.
- (D) Todas as moléculas apresentadas possuem ligação σ<sub>sp</sub>-p entre os átomos de carbono e de hidrogênio.

**QUESTÃO 30**

Certa reação ocorre pela combinação de três reagentes 'A', 'B' e 'C'. Ao se dobrar a concentração do reagente 'A', mantendo-se constantes os valores de concentração dos outros dois reagentes, a velocidade da reação dobra. Ao se dobrar a concentração do reagente 'B', mantendo-se constantes os valores de concentração dos outros dois reagentes, a velocidade da reação não se altera. Ao se dobrar a concentração do reagente 'C', mantendo-se constantes os valores de concentração dos outros dois reagentes, a velocidade da reação quadruplica.

Em relação à velocidade da reação, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) A equação de velocidade da reação é  $V = K [A]^2[B]^1[C]^4$ .
- (B) A equação de velocidade da reação é  $V = K [A]^1[B]^0[C]^2$ .
- (C) A equação de velocidade da reação é  $V = K 2[A]+[B]+4[C]$ .
- (D) A equação de velocidade da reação é  $V = K [A]^{-2}[B]^{-1}[C]^{-4}$ .

**QUESTÃO 31**

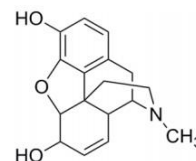
Uma alíquota de 1,0 mL de uma solução aquosa de um ácido forte monoprotico tem um pH igual a 0 (zero). Adiciona-se 36,0 mg (miligramas) de hidróxido de sódio (NaOH; MM=40 g/mol) a esta solução. Considere que a adição de NaOH não causa mudanças no volume da solução. Essa amostra é diluída até completar o volume final igual a 1.000 mL.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) O valor pH da solução final, após a diluição, será pH = 2.
- (B) O valor pH da solução final, após a diluição, será pH = 3.
- (C) O valor pH da solução final, após a diluição, será pH = 4.
- (D) O valor pH da solução final, após a diluição, será pH = 5.

**QUESTÃO 32**

A morfina, extraída da papoula, uma planta da família *Papaveraceae*, é um dos alcaloides mais antigos usados pela humanidade.

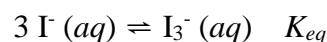


Sobre a morfina, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) É uma amina cíclica.
- (B) Possui caráter básico ou alcalino.
- (C) Apresenta uma amina secundária, um fenol, um éter e um álcool terciário.
- (D) Possui um total de 5 centros quirais.

**QUESTÃO 33**

O íon iodeto (I<sup>-</sup>) pode formar o íon triiodeto (I<sub>3</sub><sup>-</sup>) em solução aquosa. Um equilíbrio químico entre os íons iodeto e triiodeto é estabelecido a certa temperatura ao se manter uma solução aquosa com a concentração inicial (antes do equilíbrio) de iodeto igual a 1,0 mol/L em um recipiente fechado.



No equilíbrio, a concentração de triiodeto é igual 0,3 mol/L.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) O valor da constante de equilíbrio será  $K_{eq} = 3,0 \times 10^2$ .
- (B) O valor da constante de equilíbrio será  $K_{eq} = 8,7 \times 10^{-1}$ .
- (C) O valor da constante de equilíbrio será  $K_{eq} = 3,0 \times 10^0$ .
- (D) O valor da constante de equilíbrio será  $K_{eq} = 4,3 \times 10^{-1}$ .

**QUESTÃO 34**

Certo gás efunde-se com velocidade 4 vezes menor do que a do gás hidrogênio (H<sub>2</sub>) através de uma membrana na mesma temperatura.

Sobre a identidade do gás, marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) O gás desconhecido é o gás nitrogênio (N<sub>2</sub>).
- (B) O gás desconhecido é o gás hidrazina (N<sub>2</sub>H<sub>2</sub>).
- (C) O gás desconhecido é o gás ozônio (O<sub>3</sub>).
- (D) O gás desconhecido é o gás metano (CH<sub>4</sub>).

**QUESTÃO 35**

Um grupo de pesquisadores estudou a termodinâmica do conjunto de reações químicas essenciais para a origem da vida, avaliando tanto as reações que liberam energia como reações que absorvem energia. Eles identificaram 400 reações de síntese de biomoléculas essenciais (tais como de aminoácidos, nucleobases e cofatores 'vitamínicos') que precisariam estar presentes no "LUCA" (sigla para "Last Universal Common Ancestor", último ancestral universal comum, em tradução livre). Entre os resultados mais importantes estavam os valores de Energia Livre de Gibbs, os quais revelaram que muitas das reações estudadas são espontâneas nas condições encontradas nas chaminés submarinas (vulcões presentes no assoalho oceânico), isto é, em pH e temperatura elevados. Os pesquisadores concluíram que as próprias reações poderiam sustentar o metabolismo do 'LUCA'.

Com base nas informações contidas no texto, analise as afirmativas a seguir em relação às grandezas termodinâmicas.

- I. Reações espontâneas sempre apresentam um valor de variação de Energia Livre de Gibbs negativo.
- II. Reações que envolvem redução de entropia ( $\Delta S < 0$ ) nunca são espontâneas.
- III. Reações que envolvem liberação de energia (exotérmicas,  $\Delta H < 0$ ) são sempre espontâneas.
- IV. Uma reação não espontânea pode tornar-se espontânea devido à variação de temperatura.
- V. No equilíbrio, o valor da Energia Livre de Gibbs é igual a zero.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.

### QUESTÃO 36

A eletrofloculação é uma técnica utilizada para a remoção de turbidez de águas residuais. Esta técnica consiste na formação do agente coagulante, hidróxido de alumínio ( $\text{Al}(\text{OH})_3$ ) ou hidróxido de ferro ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ), no próprio meio reacional por meio de uma eletrólise. Em um experimento de eletrofloculação, uma certa quantidade de água turva é colocada em um recipiente de vidro juntamente com uma pequena quantidade de um sal, que serve como eletrólito de suporte, e duas barras de alumínio conectadas a uma pilha ou bateria. Durante a passagem da corrente elétrica na solução, observa-se a corrosão de uma das barras de alumínio e o desprendimento de gás na outra.

Com relação a esse experimento, assinale a afirmativa **INCORRETA**:

- (A) A placa onde ocorre o desprendimento de gás é o catodo e o gás liberado é o hidrogênio ( $\text{H}_2$ ).
- (B) A placa que sofre corrosão é o anodo no qual ocorre a oxidação do alumínio.
- (C) São necessários três mols de elétrons para a formação de um mol de  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .
- (D) O pH da solução é reduzido devido à remoção de íons  $\text{H}^+$  da solução.

### QUESTÃO 37

Nos seres humanos o sistema nervoso central é formado pelo encéfalo e pela medula espinal, e o sistema nervoso periférico é formado pelos nervos e gânglios nervosos. O encéfalo inclui o cérebro, o cerebelo e o tronco encefálico. Considerando a anatomia e a fisiologia do sistema nervoso, analise as afirmativas a seguir:

- I. O cérebro está relacionado com a interpretação dos estímulos sensoriais, memória, consciência, linguagem, cognição e funções motoras.
- II. Os atos reflexos são ações voluntárias da musculatura esquelética, gerados pela intermediação do encéfalo, ao espetar o dedo, por exemplo.
- III. A medula espinal é um tubo longo, contínuo ao tronco encefálico, que repassa os impulsos nervosos ao encéfalo.
- IV. Os nervos que conduzem impulsos dos órgãos sensoriais para o sistema nervoso central são chamados de motores ou eferentes.

De acordo com as afirmativas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.

### QUESTÃO 38

Analise as afirmativas em relação aos fungos:

- I. *Saccharomyces cerevisiae* é uma espécie classificada como basidiomiceto por formar basidiocarpos e basidiósporos.
- II. Zigomicetos são constituídos por hifas cenocíticas, não formam corpo de frutificação e podem se reproduzir assexuadamente e sexuadamente.
- III. Quitrídeos podem ser parasitas ou saprófitas e são encontrados em ambientes terrestres e aquáticos.
- IV. As associações mutualísticas estabelecidas entre fungos e raízes de plantas são denominadas líquens.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.

### QUESTÃO 39

Assinale a alternativa que exemplifica animais invertebrados que possuem quelíceras e do filo Arthropoda.

- (A) Centopeia e minhoca.
- (B) Gafanhoto e planária.
- (C) Aranha e escorpião.
- (D) Camarão e peixe.

### QUESTÃO 40

O desmatamento e as queimadas nos biomas podem causar a redução da biodiversidade, resultando em possíveis perdas de interações como os processos de polinização. De acordo com a polinização e os agentes polinizadores, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Quiropterofilia é a denominação para a polinização que ocorre por meio do vento.
- (B) A polinização nas gimnospermas ocorre por mecanismos de atração para os polinizadores.
- (C) A entomofilia é o processo de polinização que ocorre por meio dos besouros, moscas, vespas e abelhas e são os únicos agentes polinizadores do reino dos animais.
- (D) A polinização entre as plantas fanerógamas constitui um dos eventos que contribui para a recombinação genética das espécies vegetais.

**QUESTÃO 41**

Os agentes etiológicos *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* causam a giardíase e a amebíase, respectivamente. De acordo com os agentes etiológicos e suas respectivas doenças, analise as afirmativas a seguir:

- I. Uma via de transmissão da giardíase pode ocorrer pela ingestão de água contaminada com cistos do protozoário.
- II. Os cistos da *Giardia lamblia*, quando ingeridos pelo ser humano, chegam ao intestino delgado e podem liberar os trofozoítos.
- III. O ciclo de vida da *Entamoeba histolytica* é heteroxênico, e na cavidade intestinal dos seres humanos ocorre exclusivamente na fase cística.
- IV. Uma via de transmissão da *Entamoeba histolytica* ocorre pela ingestão de cistos presentes em alimentos contaminados.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e IV são corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e IV são corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III, IV são corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e III são corretas.

**QUESTÃO 42**

O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do estado do Tocantins (MONAF-TO) fica no município de Filadélfia, estado do Tocantins, próximo à fronteira com o estado do Maranhão. No local são encontradas plantas fossilizadas do Período Permiano da Era Paleozoica, o que remonta a um período entre 250 e 295 milhões de anos passados. Dentre as espécies fossilizadas, destacam-se caules de diversas pteridófitas arborescentes e gimnospermas. Essa flora do passado é diferente da flora encontrada atualmente no local, onde predominam angiospermas de vários tipos. O estudo dos fósseis dessas plantas é essencial para compreender o padrão evolutivo das plantas na Terra.

Analise as seguintes afirmativas sobre as características dos três grupos de plantas citados anteriormente.

- I. O ciclo de vida alternante é uma condição encontrada apenas em gimnospermas.
- II. Os vasos condutores de seiva estão ausentes na flora fossilizada do MONAF-TO.
- III. As sementes das angiospermas desenvolvem-se no interior do ovário, que origina o fruto.
- IV. O esporófito diploide é a fase predominante do ciclo de vida alternante das gimnospermas.
- V. As pteridófitas foram abundantes no Período Permiano e hoje encontram-se extintas no planeta.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.

**QUESTÃO 43**

Analise as seguintes afirmativas sobre a insulina humana.

- I. É secretada pelos ácinos pancreáticos.
- II. Promove a quebra de glicogênio no fígado.
- III. Estimula a captação de glicose pelas células.
- IV. É um hormônio com estrutura química de polissacarídeo.
- V. Pode ser obtida por meio de bactérias geneticamente modificadas.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas III e V estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas IV e V estão corretas.

**QUESTÃO 44**

Considere uma espécie animal cuja cor da pelagem é definida por um gene. Ambos os progenitores são heterozigóticos para essa característica. A proporção esperada de descendentes também heterozigóticos para essa mesma característica é:

- (A) 25%
- (B) 50%
- (C) 75%
- (D) 100%

# TABELA PERIÓDICA

18

		13	14	15	16	17	18												
1	2											13	14	15	16	17	18		
3	4											13	14	15	16	17	18		
												Número atômico Elemento							
												Massa atômica relativa							
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1 <b>H</b> 1,01	2 <b>He</b> 4,00											5 <b>B</b> 10,81	6 <b>C</b> 12,01	7 <b>N</b> 14,01	8 <b>O</b> 16,00	9 <b>F</b> 19,00	10 <b>Ne</b> 20,18		
11 <b>Na</b> 22,99	12 <b>Mg</b> 24,31	13 <b>Al</b> 27,00	14 <b>Si</b> 28,09	15 <b>P</b> 30,97	16 <b>S</b> 32,00	17 <b>Cl</b> 35,45	18 <b>Ar</b> 39,95												
19 <b>K</b> 39,10	20 <b>Ca</b> 40,08	21 <b>Sc</b> 44,96	22 <b>Ti</b> 47,87	23 <b>V</b> 50,94	24 <b>Cr</b> 52,00	25 <b>Mn</b> 54,94	26 <b>Fe</b> 55,85	27 <b>Co</b> 58,93	28 <b>Ni</b> 58,69	29 <b>Cu</b> 63,55	30 <b>Zn</b> 65,41	31 <b>Ga</b> 69,72	32 <b>Ge</b> 72,64	33 <b>As</b> 74,92	34 <b>Se</b> 78,96	35 <b>Br</b> 79,90	36 <b>Kr</b> 83,80		
37 <b>Rb</b> 85,47	38 <b>Sr</b> 87,62	39 <b>Y</b> 88,91	40 <b>Zr</b> 91,22	41 <b>Nb</b> 92,91	42 <b>Mo</b> 95,94	43 <b>Tc</b> 97,91	44 <b>Ru</b> 101,07	45 <b>Rh</b> 102,91	46 <b>Pd</b> 106,42	47 <b>Ag</b> 107,87	48 <b>Cd</b> 112,41	49 <b>In</b> 114,82	50 <b>Sn</b> 118,71	51 <b>Sb</b> 121,76	52 <b>Te</b> 127,60	53 <b>I</b> 126,90	54 <b>Xe</b> 131,29		
55 <b>Cs</b> 132,91	56 <b>Ba</b> 137,33	57-71 Lantanídeos	72 <b>Hf</b> 178,49	73 <b>Ta</b> 180,95	74 <b>W</b> 183,84	75 <b>Re</b> 186,21	76 <b>Os</b> 190,23	77 <b>Ir</b> 192,22	78 <b>Pt</b> 195,08	79 <b>Au</b> 196,97	80 <b>Hg</b> 200,59	81 <b>Tl</b> 204,38	82 <b>Pb</b> 207,21	83 <b>Bi</b> 208,98	84 <b>Po</b> [208,98]	85 <b>At</b> [209,99]	86 <b>Rn</b> [222,02]		
87 <b>Fr</b> [223]	88 <b>Ra</b> [226]	89-103 Actínídeos	104 <b>Rf</b> [261]	105 <b>Db</b> [262]	106 <b>Sg</b> [266]	107 <b>Bh</b> [264]	108 <b>Hs</b> [277]	109 <b>Mt</b> [268]	110 <b>Ds</b> [271]	111 <b>Rg</b> [272]									
-----																			
		57 <b>La</b> 138,91	58 <b>Ce</b> 140,12	59 <b>Pr</b> 140,91	60 <b>Nd</b> 144,24	61 <b>Pm</b> [145]	62 <b>Sm</b> 150,36	63 <b>Eu</b> 151,96	64 <b>Gd</b> 157,25	65 <b>Tb</b> 158,92	66 <b>Dy</b> 162,50	67 <b>Ho</b> 164,93	68 <b>Er</b> 167,26	69 <b>Tm</b> 168,93	70 <b>Yb</b> 173,04	71 <b>Lu</b> 174,98			
		89 <b>Ac</b> [227]	90 <b>Th</b> 232,04	91 <b>Pa</b> 231,04	92 <b>U</b> 238,03	93 <b>Np</b> [237]	94 <b>Pu</b> [244]	95 <b>Am</b> [243]	96 <b>Cm</b> [247]	97 <b>Bk</b> [247]	98 <b>Cf</b> [251]	99 <b>Es</b> [252]	100 <b>Fm</b> [257]	101 <b>Md</b> [258]	102 <b>No</b> [259]	103 <b>Lr</b> [262]			



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**

**CONCURSO SELETIVO VESTIBULAR UFT 2023.1**

**GABARITO DEFINITIVO**

**PROVA MANHÃ**

<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>
B	C	C	D	C	A	D	A	D	C
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	Questões (17 a 24) de Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol), estão abaixo		<b>25</b>	<b>26</b>
D	A	B	B	A	C			A	C
<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>				
D	D	C	B	B	D				

Língua Inglesa

<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
C	B	A	D	Anulada	C	B	A

Língua Espanhola

<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
B	B	A	C	C	D	B	B

**PROVA TARDE**

<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>
B	A	C	A	D	B	D	A	D	B
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
B	C	D	C	B	A	B	C	D	A
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
D	A	C	A	D	B	C	B	Anulada	B
<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
C	C	A	Anulada	C	D	A	C	C	D
<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>						
A	D	C	B						

Palmas, 07 de novembro de 2022.