

----- **ANOTE AQUI O RASCUNHO DE SUAS RESPOSTAS OBJETIVAS** -----

** LEMBRE-SE de anotar suas respostas, tanto objetivas quanto discursivas, na Folha de Respostas, único documento que será utilizado para correção.*

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

QUESTÕES OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

Objetivas

Questões de 01 a 05

TEXTO I

A psicologia explica por que as pessoas acreditam em teorias conspiratórias sobre o coronavírus

Por que é tão fácil acreditar em mitos sobre a pandemia de Covid-19, e quem tem as maiores chances de se deixar enganar.

Julia Ries

07/14/2020 05:00am -03 | Updated julho 17, 2020

Bill Gates está arquitetando um plano para vacinar a população inteira. A pandemia de covid-19 foi provocada pelas torres de telefonia 5G. O coronavírus foi criado num laboratório chinês para ser usado como arma de guerra biológica.

Várias teorias conspiratórias como essas estão circulando no momento, propondo explicações criativas (e pouco plausíveis) sobre como e por que o coronavírus avançou de tal maneira em todo o planeta.

Um vídeo intitulado “Plandemic” circulou nas redes sociais propondo ideias falsas sobre a Covid-19. Por exemplo, a teoria de que máscaras ativam o vírus e que o fato de termos sido vacinados no passado nos torna mais vulneráveis à doença.

Especialistas comportamentais não se surpreendem com o fato de esse tipo de dúvidas e rumores estarem ganhando força. Sempre houve teorias conspiratórias. Inúmeras dúvidas pairam no ar – sobre as origens do vírus, a economia global, nossos políticos, nossos empregos e o futuro —, e a Covid-19 é um alvo perfeito desses mitos.

“As pessoas se deixam seduzir por teorias conspiratórias em tempos de crise e incerteza, como nosso momento atual é, sem sombra de dúvida”, disse ao HuffPost a professora de psicologia Karen Douglas, da Universidade de Kent, no Reino Unido.

Leia a seguir como a psicologia explica o crescimento das teorias da conspiração e a razão de elas exercerem tanta atração sobre algumas pessoas.



SORBETTO VIA GETTY IMAGES. As inúmeras dúvidas da ciência sobre o novo coronavírus ajudam a alimentar as teorias da conspiração.

Gostamos de ligar os pontinhos

Nosso cérebro tende naturalmente a tentar encontrar conexões entre o que acontece na nossa vida e no mundo. Gostamos de histórias e explicações, de coisas que fazem sentido. Mistérios não são bem aceitos pelas pessoas.

Joanne Miller, professora de ciência política e relações internacionais na Universidade de Delaware, disse que chamamos isso de “ligar os pontinhos”. Às vezes esses pontinhos deveriam ser ligados; outras vezes, não.

Quando ocorre algo negativo ou assustador, tentamos entender e explicar as razões que motivaram o fato. “Em nossa busca por explicações, podemos enxergar ligações entre coisas que na realidade são desconexas. Procuramos criar uma narrativa. E às vezes essas narrativas acabam virando teorias conspiratórias”.

Um bom exemplo dessa tendência, para ela, é o caso das torres de telefonia 5G. As torres começaram a aparecer em Wuhan, na China – o epicentro original da Covid-19 – mais ou menos na mesma época em que o vírus surgiu. As pessoas enxergaram um vínculo entre os dois eventos, que na realidade não são ligados de nenhuma maneira, e assim nasceu a teoria conspiratória de que as torres de 5G propagam o vírus.



MARIMO VIA GETTY IMAGES. Teorias conspiratórias são muito aceitas, pois os mistérios não são bem aceitos pelas pessoas.

As pessoas não são fãs da incerteza

Como disse Karen Douglas, as pessoas se rendem a teorias conspiratórias em períodos de grande incerteza. Pelo fato de ligar os pontinhos, essas hipóteses tiram o elemento desconhecido da equação, dando às pessoas a sensação de controle. Mesmo que a ideia em que elas creem seja falsa, o fato de ter algum tipo de explicação do que está acontecendo pode ser altamente tranquilizador.

A realidade é que a covid-19 foi provocada por causas naturais e que ainda não sabemos como impedir o vírus de se alastrar. Isso é assustador. Se uma pessoa acredita que a covid-19 foi causada por torres de 5G, ela tem algo concreto a combater, em vez de sentir que está tateando no escuro.

“As pessoas estão procurando respostas que expliquem esta situação terrível. Estão preocupadas e incertas”, disse Douglas. “E estão confusas com as informações contraditórias que estão recebendo de diferentes fontes”.

Douglas, que já estudou a psicologia por trás das teorias conspiratórias, acrescentou que pessoas ansiosas ou que se sentem impossibilitadas de agir se voltam a essas teses para se sentirem mais seguras no mundo.

Miller, que está coletando dados sobre teorias conspiratórias sobre o coronavírus, constatou que pessoas que acreditam nelas tendem a acreditar em outras também. Tais teses acabam formando um sistema de crenças unidas pela incerteza. Essas pessoas tendem a ser menos resilientes.

Pesquisas anteriores mostram que as pessoas utilizam teorias conspiratórias para proteger sua ideologia e os grupos aos quais pertencem e com os quais se identificam.

Miller disse que sua pesquisa recente mostrou que nos EUA republicanos têm tendência maior a acreditar em teorias conspiratórias sobre a Covid neste momento. Por exemplo, os esforços da administração Trump para vincular o coronavírus a um laboratório chinês alimentaram uma série de teorias sobre a origem do vírus.

Para ela, os republicanos não devem ter uma mentalidade mais conspiratória de modo geral, mas neste momento devem estar sentindo necessidade especial de proteger ou reforçar sua visão de mundo porque são seu partido e seu presidente eleito que estão promovendo a narrativa.

Ela destacou, também, que pessoas com posições partidárias fortes são mais suscetíveis a se deixar levar por teorias conspiratórias. Se uma teoria dessas reafirma o sistema de crenças de uma pessoa, aumenta a probabilidade de a pessoa dar crédito à teoria.

O distanciamento social pode estar alimentando o pensamento conspiratório

Outros especialistas comportamentais pensam que pessoas que estão isoladas devido à pandemia mostram tendência maior a acreditar em teorias da conspiração.

Um estudo da Universidade Princeton encontrou uma ligação entre exclusão social e pensamento sombrio, supersticioso. Segundo os pesquisadores, isso pode criar um ciclo altamente negativo em que pessoas socialmente isoladas desenvolvem teorias conspiratórias, depois compartilham essas ideias com amigos e familiares, que então as rejeitam por seu pensamento conspiratório. Segundo outro estudo publicado este ano, pessoas submetidas ao ostracismo têm tendência maior a defender teorias conspiratórias.

Soma-se a tudo isso o fato de que tantas áreas se encontram sob lockdown ou sob medidas compulsórias de distanciamento social. As pessoas estão se vendo menos, estão mais isoladas, mais ansiosas e com mais tempo para se render ao pensamento conspiratório.

“Acho provável que as teorias conspiratórias ganhem mais espaço enquanto o distanciamento social prosseguir e as pessoas continuarem a se sentir socialmente isoladas”, professora de Psicologia Karen Douglas, da Universidade de Kent, no Reino Unido.

Teorias conspiratórias podem ser perigosas e difíceis de combater

Quando deixadas sem controle, as teorias conspiratórias podem provocar destruição desnecessária.

“Teorias conspiratórias não são triviais”, disse Douglas. “Elas podem ter efeitos nocivos sobre facetas importantes da sociedade”.

Torres de telefonia 5G já foram depredadas no Reino Unido e Estados Unidos. Segundo Douglas, pesquisas anteriores revelam que pessoas que creem em teorias conspiratórias têm ligação maior com preconceito, violência e criminalidade em pequena escala.

Também tendem a ter comportamentos de mais risco em relação à própria saúde, frequentemente se recusando a praticar sexo seguro ou a vacinar seus filhos. Mais para frente, se e quando uma vacina contra o coronavírus for disponibilizada, os partidários de teorias conspiratórias poderão se recusar a ser testados ou vacinados.

Para Miller, não existe uma receita mágica para derrotá-las. Não é fácil convencer alguém de que suas crenças, que lhe dão um senso de paz e tranquilidade, são falsas.

Para ela, uma coisa que todos podemos fazer para prevenir a disseminação de teorias conspiratórias é procurar informações confiáveis, respaldadas por fatos e pela ciência. Há muita desinformação aí fora neste momento. Antes de passar adiante um link, pergunte-se: “Quais são as fontes desta informação? Será que devo acreditar nelas?”.

**Este texto foi originalmente publicado no HuffPost UK e traduzido do inglês.*

https://www.huffpostbrasil.com/entry/teorias-conspiracao-coronavirus_br_5ed90592c5b6575627583dee. Acesso em 01/12/2020.

QUESTÃO 01 - Leia o trecho a seguir:

“Em nossa busca por explicações, podemos enxergar ligações entre coisas que na realidade são desconexas. Procuramos criar uma narrativa. E às vezes essas narrativas acabam virando teorias conspiratórias”.

A escolha da pessoa do discurso feita para a construção do texto justifica-se, pois

- (A) a opção pela 1ª pessoa do plural generaliza o sujeito, tornando o texto mais impessoal, o que é esperado em uma reportagem.
- (B) a opção pela 1ª pessoa do plural orienta a tese defendida pela repórter - a de que todos acreditam em teorias da conspiração.
- (C) a opção pela 1ª pessoa do plural aumenta a força argumentativa do texto, o que é esperado em textos jornalísticos em geral.
- (D) a opção pela 3ª pessoa do plural evidencia aqueles que acreditam em teorias conspiratórias, tema do texto.
- (E) a opção pela 3ª pessoa do plural exclui o falante da ideia defendida no excerto - a de que todos acreditam em teorias da conspiração.

QUESTÃO 02 - Leia o trecho:

Para ela [Miller], uma coisa que todos podemos fazer para prevenir a disseminação de teorias conspiratórias é procurar informações confiáveis, respaldadas por fatos e pela ciência. Há muita desinformação aí fora neste momento. Antes de passar adiante um link, pergunte-se: “Quais são as fontes desta informação? Será que devo acreditar nelas?”.

Qual dos tuítes a seguir relaciona-se diretamente à opinião de Miller?

Tuítes retirados de: <https://www.sensacionalista.com.br/2017/04/20/15-tweets-zoando-a-teoria-da-terra-plana-que-provam-que-a-internet-nao-e-chata/>. Acesso em 01/12/2020 às 16:18.

(A) 

(B) 

C



D



E



QUESTÃO 03 - Releia o primeiro parágrafo do texto:

Bill Gates está arquitetando um plano para vacinar a população inteira. A pandemia de covid-19 foi provocada pelas torres de telefonia 5G. O coronavírus foi criado num laboratório chinês para ser usado como arma de guerra biológica.

Sobre o primeiro parágrafo, pode-se afirmar que

- (A) adianta a tese defendida pela autora - teorias da conspiração são um risco.
- (B) coloca em posição de destaque os assuntos principais da reportagem.
- (C) enfatiza argumentos que serão refutados ao longo do texto pela repórter.
- (D) exemplifica com enumerações o tema da reportagem - teorias da conspiração.
- (E) objetiva realizar a síntese dos conteúdos que serão desenvolvidos no texto.

QUESTÃO 04 - De acordo com o texto 1, "ligar os pontinhos" é uma analogia usada para explicar:

- (A) as conexões pertinentes que o cérebro humano faz ao associar acontecimentos que causam medo.
- (B) as conexões naturais que o cérebro humano faz ao associar acontecimentos nem sempre correlacionados.
- (C) as conexões fictícias que o cérebro humano faz ao associar acontecimentos aceitos cientificamente.
- (D) as conexões obrigatórias que o cérebro humano faz ao associar acontecimentos não comprovados.
- (E) as conexões aleatórias que o cérebro humano faz ao associar acontecimentos que geram incerteza.

QUESTÃO 05 - Releia o seguinte trecho do texto 1:

“Como disse Karen Douglas, as pessoas se rendem a teorias conspiratórias em períodos de grande incerteza”.

Considerando o uso da conjunção "como", no contexto do trecho destacado acima, é correto afirmar que ela estabelece uma relação de:

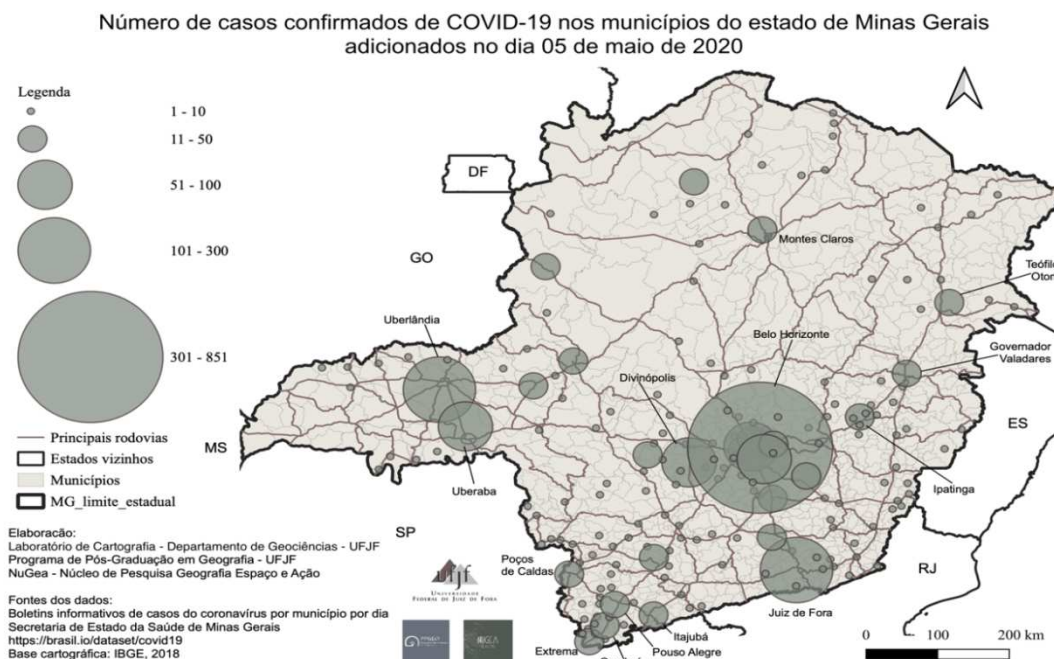
- (A) afirmação, com o objetivo de esclarecer a visão da especialista, o que é esperado em notícias de tema científico.
- (B) causa, que explica a visão da professora e de outros especialistas, o que é esperado em textos dissertativos.
- (C) comparação entre a afirmação da professora e a de outros especialistas, o que é esperado em artigos de opinião.
- (D) conformidade, com o objetivo de introduzir a explicação da especialista, o que é esperado em reportagens.
- (E) semelhança entre a visão da professora e a de outros especialistas, o que é esperado em artigos de divulgação científica.

GEOGRAFIA

Objetivas

Questões de 06 a 10

QUESTÃO 06 - Analise o mapa a seguir



Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54622>. Acesso em 07/11/2020.

Considerando o mapa acima e as cidades do estado de MG, é **CORRETO** afirmar que a distribuição dos casos de COVID-19 neste estado foi fortemente influenciada pela(s):

- (A) Hierarquia urbana estadual.
- (B) Região de influência da capital nacional.
- (C) Variação do clima urbano entre as cidades.
- (D) Maior presença de pequenas cidades.
- (E) Regiões Geográficas Intermediárias.

QUESTÃO 07 - “A embaixadora das Filipinas do Brasil está sendo acusada de agressões contra a empregada doméstica que trabalhava em sua residência. Marichu Mauro foi flagrada por câmeras de circuito interno agredindo a outra mulher em várias ocasiões. Nos vídeos, a diplomata é vista dando beliscões, puxando a orelha e empurrando a trabalhadora. A vítima das agressões não reage à violência e apenas tenta se esquivar. A empregada, de 51 anos, também é de origem filipina e ficou com a aparência mais debilitada desde que começou a trabalhar na residência, segundo funcionários da embaixada ouvidos pela reportagem. (...) Nem a embaixadora e nem o Itamaraty se manifestaram sobre a denúncia e a investigação.”

Adaptado de: <https://bhaz.com.br/2020/10/26/embaixadora-filipinas-brasil-flagrada-agredindo-empregada/#gref>. Acesso em 06/11/2020.

O uso de estrangeiros ou migrantes para a realização de trabalhos pesados, mal pagos e sem garantias sociais, parece ser bem antigo. A própria origem da palavra escravo traz em si o sentido do estrangeiro: os povos eslavos (que vem do latim *slavus* ou *sclavus* e do grego bizantino *sklábos*) que eram “escravizados” pelos povos germânicos entre os séculos 9 e 10 na Europa medieval.

Marque a opção que explique **CORRETAMENTE** a relação entre o uso de mão de obra estrangeira e a exploração do trabalho em suas formas mais cruéis.

- (A) Os estrangeiros são normalmente melhor remunerados por realizar tarefas pesadas.
- (B) Os estrangeiros são protegidos por tratados internacionais e não sofrem exploração.
- (C) Os estrangeiros têm dificuldades na legalização dos seus direitos civis e trabalhistas.
- (D) Os estrangeiros destacam-se nas atividades no exterior por serem mais qualificados.
- (E) Os estrangeiros são tratados no Brasil da mesma forma que os cidadãos brasileiros.

QUESTÃO 08 - Leia o texto com atenção e responda a pergunta a seguir:

“Dessa forma, o agronegócio globalizado desempenha um papel fundamental para a intensificação da urbanização e para o crescimento de cidades locais e médias, fortalecendo-as em termos demográficos e econômicos. Nestas cidades se realiza parte da materialização das condições gerais de reprodução do capital do agronegócio globalizado, quando passam a exercer novas funções e a compor importantes nós e pontos das redes agroindustriais, a partir das quais fornecem parte da mão-de-obra, dos recursos financeiros, dos insumos químicos, das máquinas agrícolas, da assistência técnica agropecuária, etc, dinamizando a economia urbana e a reorganização urbano-regional.”

ELIAS, Denise. Globalização, agricultura e urbanização no Brasil. ACTA Geográfica, Boa Vista, Ed. Esp. Geografia Agrária, 2013. p.13-32. Disponível em: <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/1937>. Acesso em 06/11/2020.

O trecho acima se remete **CORRETAMENTE** ao caso:

- (A) das redes urbanas surgidas a partir do final do século XIX na Zona da Mata mineira, sobretudo após a construção das ferrovias (Leopoldina Railway) e a consequente integração produtiva do café ao porto da cidade do Rio de Janeiro.
- (B) da formação das cidades no Vale do Itajaí (SC) a partir da migração europeia, sobretudo com o aparecimento de pequenas cidades voltadas para a produção agrícola, produção manufatureira e produção agroindustrial a partir do século XIX.
- (C) do surgimento do polo de Camaçari na Bahia, que a partir da sua produção petroquímica atraiu novos setores industriais, como as empresas produtoras de venenos agrícolas derivados de petróleo, indispensáveis à expansão do agronegócio.
- (D) da rede de cidades surgidas recentemente no Centro-Oeste brasileiro, que tem como principal atividade a produção de insumos e equipamentos agrícolas, assim como o beneficiamento e estocagem da produção agrícola.
- (E) do surgimento de cidades ao longo do Rio Tapajós (PA), que tem como principal função a comercialização, a estocagem e a atividade portuária para a exportação de castanhas, látex e madeira, produzidos, principalmente pelas populações ribeirinhas.

QUESTÃO 09 - “Apesar do imbróglio judicial que envolve o Porto Seco de Juiz de Fora, as operações na estação aduaneira seguem sem interrupções. Os rumores de que as atividades seriam encerradas foram desmentidos pela administradora Multiterminais Alfandegados do Brasil à Tribuna. O local segue funcionando sob liminar e, no dia 21 de fevereiro, recebeu a autorização especial da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para prestação de serviços de armazenagem de mercadorias como medicamentos, cosméticos e alimentos.”

Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/economia/04-05-2019/porto-seco-recebe-autorizacao-para-operar-com-medicamentos-cosmeticos-e-alimentos.html>. Acesso em 06/11/2020

Sobre os chamados “Portos Secos” pode-se afirmar **CORRETAMENTE** que são:

- (A) Portos existentes em rios, ou áreas alagadas como o Pantanal Matogrossense, que são intermitentes, ou seja, secam em determinado período do ano, tornando sua função inviável durante o período da estiagem.
- (B) Portos livres da corrupção comumente atrelada à atividade portuária e dos pagamentos indevidos de impostos que oneram as atividades de importação e de exportação de produtos industrializados.
- (C) Portos livres das taxas alfandegárias que oneram o chamado “custo Brasil”, retirando os excessivos impostos que incidem sobre produtos importados, encarecendo-os e induzindo à consequente inflação.
- (D) Portos existentes em antigas áreas marítimas, fluviais ou pantaneiras que foram drenadas e aterradas para dar lugar à instalação de meios transportes intermodais como ferrovias, rodovias e aeroportos.
- (E) Áreas secundárias às atividades alfandegárias, normalmente conectadas a uma rede de transportes intermodais, nos quais se permite a estocagem e trâmites especiais de pagamentos alfandegários.

QUESTÃO 10 - Observe a imagem, leia atentamente o texto indicado e responda à questão abaixo:



Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/justica-federal-libera-retomada-de-obras-de-repavimentacao-do-trecho-c-da-br-319-am>. Acesso em 08/11/2020.

Repavimentação da BR-319 pode quadruplicar desmatamento no Amazonas

Um estudo inédito sobre o possível impacto Ambiental provocado pela pavimentação da rodovia BR-319 mostra que o desmatamento acumulado no estado do Amazonas pode aumentar quatro vezes até 2050. (...) E mais: seria praticamente impossível que o Brasil cumprisse acordos climáticos internacionais, por causa do aumento de emissões de gases de efeito estufa.

O estudo do Laboratório de Gestão de Serviços Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) projeta dois cenários para o período (2017 a 2050), um sem e o outro com obras na rodovia.

O primeiro cenário, sem a pavimentação, mantém a média anual de desmatamento dos últimos cinco anos, que é de 1,1 mil km², segundo dados do Prodes/Inpe. No segundo, com a pavimentação, (...) elevaria as taxas de desmatamento chegando a 9,4 mil km² anuais em 2050. O desmatamento acumulado no Amazonas de 2017 a 2050 passaria então de 40 mil km² no primeiro cenário, para 170 mil km² no segundo - quatro vezes mais com a pavimentação.

Adaptado de: <https://www.dw.com/pt-br/repavimenta%C3%A7%C3%A3o-da-br-319-pode-quadruplicar-desmatamento-no-amazonas/a-55506804>. Acesso em 08/11/2020.

Escolha a opção que explica **CORRETAMENTE** a relação entre a pavimentação da BR 319 e os Impactos Ambientais descritos no texto.

- (A) A pavimentação da rodovia a converteria em uma disseminadora natural do fogo, na medida em que os resíduos petroquímicos utilizados na manta asfáltica entram em combustão em altas temperaturas, como ocorre na região Amazônica.
- (B) A pavimentação da rodovia estimularia fluxos migratórios, expansão de atividades agrícolas, mineradoras e de atividades extrativistas (madeira) e a ocupação de terras, o que causaria o aumento exponencial do desmatamento.
- (C) A pavimentação da rodovia permitirá um melhor uso do solo na região, utilizando o “fogo frio para combater o fogo na região amazônica, concentrando as queimadas no entorno da BR 319”, conforme defendeu o ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles.
- (D) A pavimentação da rodovia provocaria maiores manifestações sociais, como as dos povos tradicionais, agricultores familiares e grupos de camponeses sem terra, que costumam depredar e incendiar a mata em suas ações reivindicatórias.
- (E) A relação entre a pavimentação da rodovia e o desmatamento previsto nessa reportagem é falacioso, pois com a melhoria da rodovia, as atividades econômicas poderão ser melhor fiscalizadas e o índice de queimadas tenderá a diminuir.

MATEMÁTICA

Objetivas

Questões de 11 a 15

QUESTÃO 11 - Considere um tetraedro regular $ABCD$ cujas arestas medem 1 cm. Dado um ponto P interior ao tetraedro, determine o valor, em cm, da soma das distâncias do ponto P às faces do tetraedro.

- (A) $\sqrt{10}$
- (B) $\sqrt{8}$
- (C) $\sqrt{6}$
- (D) $\sqrt{3}$
- (E) $\sqrt{2}$

QUESTÃO 12 - Em uma progressão aritmética, a soma dos dez primeiros termos é 400 e a soma do décimo primeiro ao vigésimo termo é 1000. Calcule o primeiro termo e a razão.

- (A) primeiro termo igual a 11 e razão igual a 7
- (B) primeiro termo igual a 12 e razão igual a 8
- (C) primeiro termo igual a 10 e razão igual a 9
- (D) primeiro termo igual a 15 e razão igual a 10
- (E) primeiro termo igual a 13 e razão igual a 6

QUESTÃO 13 - Determine o conjunto solução da equação trigonométrica

$$\text{sen}(x) = \cos(x).$$

- (A) $7\pi/4 + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
- (B) $5\pi/4 + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
- (C) $3\pi/4 + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
- (D) $\pi/4 + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
- (E) $\pi/4 + 2k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)

QUESTÃO 14 - Dois triângulos, ACB e ADC , compartilham a mesma base AC . Sabe-se as medidas dos ângulos

$$A\hat{C}B = 32^\circ, \quad C\hat{B}A = 58^\circ \quad e \quad A\hat{D}C = 70^\circ$$

e também que $AD = DC = 10$. Qual é o comprimento de AB sabendo que $\cos 55^\circ = \alpha$ e $\tan 58^\circ = \beta$?

- (A) $20 \frac{\alpha}{\beta}$
- (B) $20(\alpha - \beta)$
- (C) $\frac{\alpha}{20\beta}$
- (D) $\frac{\alpha - \beta}{20}$
- (E) $20\alpha\beta$

QUESTÃO 15 - Inicialmente, um tonel com capacidade de 10.000 litros contém vinho, apenas. Inicia-se, então, iterações sucessivas de um processo com três etapas bem demarcadas, a saber:

1. retirada de 1 litro da mistura líquida homogênea do tonel;
2. subsequente reposição de 1 litro de água no tonel;
3. homogeneização da mistura líquida no tonel.

Determine o percentual aproximado de água no tonel, após 10 iterações do processo descrito acima.

(Dica: Se $0 < \alpha < 0.001$ então $(1 - \alpha)^{10}$ é bem aproximado por $1 - 10\alpha$).

- (A) 1%
- (B) 0.1%
- (C) 0.01%
- (D) 0.001%
- (E) 0.0001%

QUÍMICA

Objetivas

Questões de 16 a 20

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1	1 ¹ H 1,0	2											13	14	15	16	17	18 ² He 4,0	
2	3 ³ Li 6,9	4 ⁴ Be 9,0											5 ⁵ B 10,8	6 ⁶ C 12,0	7 ⁷ N 14,0	8 ⁸ O 16,0	9 ⁹ F 19,0	10 ¹⁰ Ne 20,2	
3	11 ¹¹ Na 23,0	12 ¹² Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 ¹³ Al 27,0	14 ¹⁴ Si 28,1	15 ¹⁵ P 31,0	16 ¹⁶ S 32,1	17 ¹⁷ Cl 35,5	18 ¹⁸ Ar 39,9	
4	19 ¹⁹ K 39,1	20 ²⁰ Ca 40,1	21 ²¹ Sc 45,0	22 ²² Ti 47,9	23 ²³ V 50,9	24 ²⁴ Cr 52,0	25 ²⁵ Mn 54,9	26 ²⁶ Fe 55,8	27 ²⁷ Co 58,9	28 ²⁸ Ni 58,7	29 ²⁹ Cu 63,5	30 ³⁰ Zn 65,4	31 ³¹ Ga 69,7	32 ³² Ge 72,6	33 ³³ As 74,9	34 ³⁴ Se 79,0	35 ³⁵ Br 79,9	36 ³⁶ Kr 83,8	
5	37 ³⁷ Rb 85,5	38 ³⁸ Sr 87,6	39 ³⁹ Y 88,9	40 ⁴⁰ Zr 91,2	41 ⁴¹ Nb 92,9	42 ⁴² Mo 95,9	43 ⁴³ Tc 98,9	44 ⁴⁴ Ru 101,1	45 ⁴⁵ Rh 102,9	46 ⁴⁶ Pd 106,4	47 ⁴⁷ Ag 107,9	48 ⁴⁸ Cd 112,4	49 ⁴⁹ In 114,8	50 ⁵⁰ Sn 118,7	51 ⁵¹ Sb 121,8	52 ⁵² Te 127,6	53 ⁵³ I 126,9	54 ⁵⁴ Xe 131,3	
6	55 ⁵⁵ Cs 132,9	56 ⁵⁶ Ba 137,3	57-70	72 ⁷² Lu 178,5	72 ⁷² Hf 178,5	73 ⁷³ Ta 180,9	74 ⁷⁴ W 183,8	75 ⁷⁵ Re 186,2	76 ⁷⁶ Os 190,2	77 ⁷⁷ Ir 192,2	78 ⁷⁸ Pt 195,1	79 ⁷⁹ Au 197,0	80 ⁸⁰ Hg 200,6	81 ⁸¹ Tl 204,4	82 ⁸² Pb 207,2	83 ⁸³ Bi 209,0	84 ⁸⁴ Po 210,0	85 ⁸⁵ At 210,0	86 ⁸⁶ Rn 222,0
7	67 ⁶⁷ Fr 223,0	88 ⁸⁸ Ra 226,0	89-102	103 ¹⁰³ Lr 262	104 ¹⁰⁴ Rf 267	105 ¹⁰⁵ Db 268	106 ¹⁰⁶ Sg 271	107 ¹⁰⁷ Bh 272	108 ¹⁰⁸ Hs 270	109 ¹⁰⁹ Mt 276	110 ¹¹⁰ Ds 281	111 ¹¹¹ Rg 280	112 ¹¹² Uub 285	113 ¹¹³ Uuq 284	114 ¹¹⁴ Uuq 289				

Nº. atômico ← Z
 Massa atômica ← A

SÉRIE DOS LANTANÍDEOS

57 ⁵⁷ La 138,9	58 ⁵⁸ Ce 140,1	59 ⁵⁹ Pr 140,9	60 ⁶⁰ Nd 144,2	61 ⁶¹ Pm 146,9	62 ⁶² Sm 150,4	63 ⁶³ Eu 152,0	64 ⁶⁴ Gd 157,3	65 ⁶⁵ Tb 158,9	66 ⁶⁶ Dy 162,5	67 ⁶⁷ Ho 164,9	68 ⁶⁸ Er 167,3	69 ⁶⁹ Tm 168,9	70 ⁷⁰ Yb 173,0
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

SÉRIE DOS ACTINÍDEOS

89 ⁸⁹ Ac 227,0	90 ⁹⁰ Th 232,0	91 ⁹¹ Pa 231,0	92 ⁹² U 238,0	93 ⁹³ Np 237,1	94 ⁹⁴ Pu 239,1	95 ⁹⁵ Am 241,1	96 ⁹⁶ Cm 244,1	97 ⁹⁷ Bk 249,1	98 ⁹⁸ Cf 252,1	99 ⁹⁹ Es 252,1	100 ¹⁰⁰ Fm 257,1	101 ¹⁰¹ Md 258,1	102 ¹⁰² No 259,1
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

QUESTÃO 16 - A atmosfera de nosso planeta é composta basicamente por gases como $N_{2(g)}$, $O_{2(g)}$ e $CO_{2(g)}$ e até por vapor d'água. Porém, em regiões de alta atividade urbana, há o lançamento de grandes quantidades de outros gases como $CO_{(g)}$, $SO_{2(g)}$, $SO_{3(g)}$, $NO_{(g)}$ e $NO_{2(g)}$. A água da chuva pode reagir com vários desses gases e os produtos dessas reações são compostos ácidos.

Sobre a acidez da água da chuva nos centros urbanos, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) os óxidos de enxofre (SO_2 e SO_3) e de nitrogênio (NO e NO_2) não reagem com a água.
- (B) a acidez se deve à reação da água com os gases N_2 e O_2 .
- (C) o pH da água da chuva é neutro, pois a água não reage com óxidos.
- (D) a acidez é devido à reação da água com óxidos de enxofre (SO_2 e SO_3) e de nitrogênio (NO e NO_2), que formam ácidos fortes.
- (E) os ácidos formados a partir da reação entre a água e óxidos de enxofre (SO_2 e SO_3) e de nitrogênio (NO e NO_2) são fracos e se decompõem facilmente.

QUESTÃO 17 - O alumínio metálico reage com solução de ácido clorídrico liberando gás. Entre as opções abaixo, indique qual alternativa está totalmente correta.

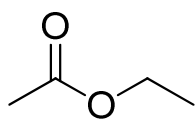
- (A) $2Al_{(s)} + 6HCl_{(aq)} \rightarrow 2Al^{3+}_{(aq)} + 3H_{2(g)} + 6Cl^{-}_{(aq)}$
- (B) $2Al_{(s)} + 6HCl_{(aq)} \rightarrow 2Al^{3+}_{(aq)} + 3H_{2(g)} + 3Cl_{2(g)}$
- (C) $Al_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow Al^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)} + 2Cl^{-}_{(g)}$
- (D) $2Al_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow 2Al^{+}_{(aq)} + H_{2(g)} + 2Cl^{-}_{(g)}$
- (E) $2Al_{(s)} + 6HClO_{(aq)} \rightarrow 2Al^{3+}_{(aq)} + 6H^{+}_{(aq)} + 2Cl_{2(g)} + 3O_{2(g)}$

QUESTÃO 18 - A fluoretação da água para consumo no Brasil foi regulamentada em 1975. Esse processo tem diminuído em 65% a incidência de cáries nos dentes. Porém, o excesso de íons fluoreto em água pode ocasionar a fluorose em crianças. A dosagem de fluoreto em água de consumo para a região de Juiz de Fora-MG, está entre 0,7 a 1,2 ppm de íons fluoreto, sendo o valor ideal de 0,9 ppm. Para a fluoretação da água, pode-se utilizar a fluorita ou fluoreto de cálcio (CaF_2), fluorsilicato de sódio (Na_2SiF_6), fluoreto de sódio (NaF) e ácido fluorsilícico (H_2SiF_6).

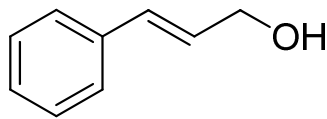
A quantidade aproximada de fluorita necessária para preparar 1 litro de água contendo 0,9 ppm de íons fluoreto é de:

- (A) 0,9 mg.
- (B) 1,84 mg.
- (C) 1,84 µg.
- (D) 0,9 g.
- (E) 0,78 mg.

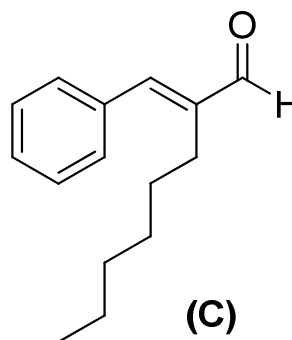
QUESTÃO 19 - Os compostos a seguir fazem parte da composição química de muitos tipos de removedores de esmaltes. Sobre esses compostos, cujas fórmulas estruturais planas estão representadas a seguir, são feitas as



(A)



(B)



(C)

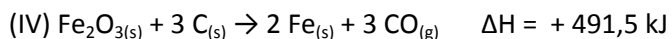
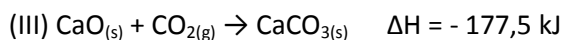
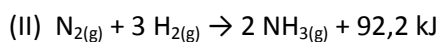
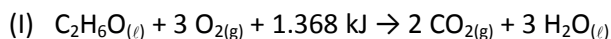
seguintes afirmativas:

- I - O composto (A) possui um átomo de carbono com hibridação sp.
- II - O composto (B) pode formar ligação de hidrogênio intermolecular.
- III - O número total de ligações π (pi) presentes no composto (C) é igual a 5.
- IV - A fórmula molecular do composto (B) é C_9H_8O .
- V - O composto (C) possui a função orgânica cetona.

São **CORRETAS** apenas as afirmativas:

- (A) I, II e III.
- (B) I e IV.
- (C) II e III.
- (D) III, IV e V.
- (E) III e V.

QUESTÃO 20 - As reações químicas podem ser classificadas de acordo com a energia absorvida ou liberada em um sistema. Observe as seguintes reações:



As reações I, II, III e IV podem ser classificadas em endotérmica ou exotérmica. A partir da análise de cada reação, marque a alternativa **CORRETA** para os seguintes pares analisados:

- (A) I – Endotérmica, II – Endotérmica.
- (B) II – Exotérmica, III – Endotérmica.
- (C) I – Exotérmica, III – Exotérmica.
- (D) III – Endotérmica, IV – Exotérmica.
- (E) I – Endotérmica, IV – Endotérmica.

QUESTÕES DISCURSIVAS

* **Lembre-se:** este Caderno de Provas não será usado para correção, motivo pelo qual você poderá levá-lo para casa ao término da prova. Para cada uma das questões a seguir há um local apropriado na Folha de Respostas (único documento que será utilizado para correção, tanto das questões objetivas quanto das questões discursivas)

LÍNGUA PORTUGUESA

Discursivas (2 questões)

Texto II

“Pós-verdade” é eleita a palavra do ano pelo Dicionário Oxford

Após anos elegendo palavras presentes na vida cultural e cotidiana das pessoas, editora escolheu palavra que ganhou destaque dentro do debate político.

A palavra do ano de 2016, segundo o Dicionário Oxford, é 'pós-verdade'. (...). Segundo o próprio dicionário britânico, o verbete significa "relativo a" ou "que denota circunstâncias nas quais fatos objetivos são menos influenciadores na formação da opinião pública do que apelos à emoção ou à crença pessoal".

<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-37998165>. Acesso em 01/12/2020 às 16:44.

QUESTÃO 1 - Explique de que modo a definição do termo “pós-verdade” relaciona-se ao tema do texto I da Prova de Língua Portuguesa.

QUESTÃO 2 - De acordo com os conhecimentos adquiridos com a leitura do texto I da Prova de Língua Portuguesa, indique - de forma resumida e com suas palavras - os principais motivos que levam as pessoas a acreditarem em teorias conspiratórias.

GEOGRAFIA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - O assassinato de George Floyd por policiais de Minneapolis (MS, USA), em 25 de maio de 2020, desencadeou uma série de protestos que começaram na própria cidade de Minneapolis, mas que logo se espalharam por todo o mundo, endossando o coro do movimento social “Black Lives Matter” (Tradução: Vidas Negras Importam). O alto índice de criminalização, de encarceramento e de assassinatos da população negra é um fenômeno global que ceifa a dignidade, a esperança e a vida de milhões de famílias.

No Brasil, segundo entrevista concedida pela historiadora Suzane Jardim ao “Alma Preta: Jornalismo Livre”, “os negros e periféricos são os maiores ‘clientes’ do sistema punitivo. Dados do Departamento Penitenciário Nacional (Depen), apontam que a população presa é predominantemente composta por pretos e pardos (65%) no território nacional”. Não obstante, pretos e pardos representaram 78% dos mortos por intervenção policial no Rio de Janeiro em 2019 (ISP-RJ/2019).

Adaptado de: <https://www.almapreta.com/editorias/realidade/negros-e-perifericos-sao-os-mais-afetados-pelo-aumento-da-populacao-carceraria-no-brasil>. Acesso em 02/11/2020.



Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52868252>. Acesso em 02/11/2020.

A) Mencione **DUAS** causas dos altos índices de encarceramento de pretos e pardos e de assassinatos dessa parcela da população em intervenções policiais.

B) Além de encarceramento e assassinato de pretos e pardos, cite **TRÊS** outras formas de racismo institucional que acometem a população negra, seja nos Estados Unidos, no Brasil ou no restante do Mundo.

QUESTÃO 2 - A greve dos Trabalhadores dos Transportes Rodoviários de Juiz de Fora durante as medidas de isolamento social em decorrência da pandemia de COVID-19 em 2020 expôs uma série de questões sociais, sobretudo referentes à saúde pública e à estabilidade dos trabalhadores em seus empregos.



Disponível: <https://cnttl.org.br/noticia/8529/juiz-de-fora-mg-sem-avanco-na-campanha-salarial-motoristas-e-cobradores-podem-entrar-em-greve>. Acesso em 08/11/2020.

A) Mencione **DOIS** elementos que demonstrem a relação existente entre mobilidade urbana e pandemia.

B) Cite **TRÊS** consequências no mundo do trabalho decorrentes do isolamento social adotado em diversos países do mundo mediante a pandemia de COVID-19.

MATEMÁTICA

Discursivas (2 questões)

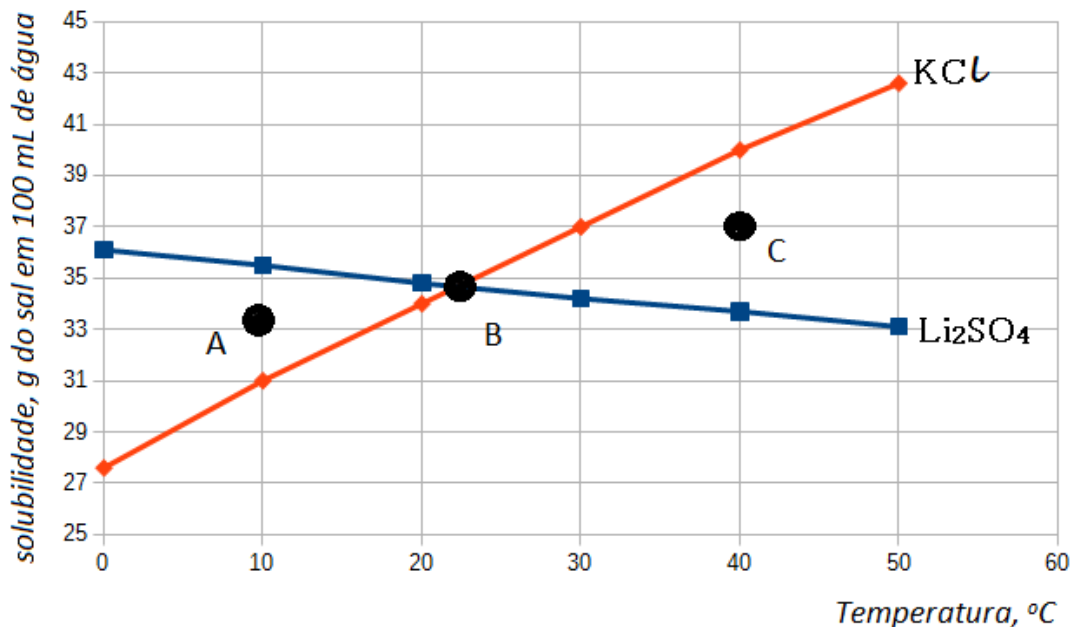
QUESTÃO 1 - Considere uma esfera de centro O e raio r . Sabe-se que um plano π distando 3 cm do centro O secciona a esfera segundo uma circunferência de raio 4 cm. Determine o valor, em cm, do raio r da esfera.

QUESTÃO 2 - Um time de futebol da série A marcou 56 gols e sofreu 37 ao longo de 38 partidas do campeonato. Isso representa um saldo de $56 - 37 = 19$ gols e, conseqüentemente, uma *média do saldo de gols* igual a $19/38 = 0,5$ por jogo. Sabe-se que, no total de 13 derrotas na competição, foram 21 gols sofridos com *média do saldo de gols* igual a -1 . Quantos gols foram marcados por esse time nas partidas em que não perdeu?

QUÍMICA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - As curvas de solubilidade dos sais Li_2SO_4 e KCl estão representadas na figura abaixo. Sobre os dados apresentados, pergunta-se:



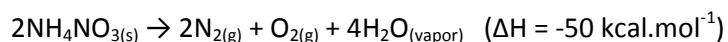
A) No gráfico há os pontos **A**, **B** e **C**, destacados por pontos pretos. Classifique esses pontos em solução saturada ou não saturada e descreva se há ou não corpo de fundo, levando-se em conta a curva de solubilidade do sulfato de lítio.

B) Qual seria a concentração do KCl , em g/L e em mol/L, a 30 °C? Considere, nesse caso, a massa molar do KCl como sendo 74 g/mol.

QUESTÃO 2 - Em agosto de 2020 ocorreu uma grande explosão no porto de Beirute, Líbano. Essa explosão aconteceu pelo armazenamento indevido de, aproximadamente, 2800 toneladas de nitrato de amônio (NH_4NO_3). Esse mesmo composto já foi responsável por outras explosões trágicas como em Oppau (Alemanha, 1921), no Texas (EUA, 1947) e em Tianjin (China, 2015). O nitrato de amônio é uma substância utilizada, principalmente, como fertilizante e pode ser obtido pela reação entre o hidróxido de amônio e o ácido nítrico.

A) Escreva a equação química da reação entre o ácido nítrico e o hidróxido de amônio para a obtenção de nitrato de amônio.

B) Sob altas temperaturas ($> 500^\circ\text{C}$) ocorre a degradação de forma explosiva do NH_4NO_3 de acordo com a equação química abaixo. Conhecendo-se o valor de entalpia para essa reação, nas condições padrão (25 °C e 1 atm), calcule a quantidade de calor envolvida na explosão de 2800 toneladas de nitrato de amônio.



RASCUNHO

