UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
COMISSÃO CENTRAL DO VESTIBULAR UNIFICADO
VESTIBULAR DE VERÃO 2025
GABARITO PROVISÓRIO DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Questão			Resposta	Alternativa(s) Correta(s)
01			27	01-02-08-16
02			07	01-02-04
03			30	02-04-08-16
04			21	01-04-16
05			31	01-02-04-08-16
06			23	01-02-04-16
07			15	01-02-04-08
08			20	04-16
09			20	04-16
10			17	01-16
LÍNGUA ESTRANGEIRA	ESPANHOL	11	13	01-04-08
		12	24	08-16
		13	25	01-08-16
		14	14	02-04-08
	FRANCÊS	11	25	01-08-16
		12	23	01-02-04-16
		13	29	01-04-08-16
		14	28	04-08-16
	INGLÊS	11	22	02-04-16
		12	30	02-04-08-16
		13	19	01-02-16
		14	25	01-08-16
15			26	02-08-16
16			15	01-02-04-08
17			06	02-04
18			29	01-04-08-16
19			21	01-04-16
20			30	02-04-08-16

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
COMISSÃO CENTRAL DO VESTIBULAR UNIFICADO
VESTIBULAR DE VERÃO 2025
GABARITO PROVISÓRIO DAS QUESTÕES OBJETIVAS

Questão	Resposta	Alternativa(s) Correta(s)
21	**22**	02-04-16
22	**20**	04-16
23	**07**	01-02-04
24	**15**	01-02-04-08
25	**23**	01-02-04-16
26	**22**	02-04-16
27	**07**	01-02-04
28	**15**	01-02-04-08
29	**23**	01-02-04-16
30	**23**	01-02-04-16
31	**19**	01-02-16
32	**17**	01-16
33	**14**	02-04-08
34	**18**	02-16
35	**15**	01-02-04-08
36	**25**	01-08-16
37	**28**	04-08-16
38	**12**	04-08
39	**22**	02-04-16
40	**13**	01-04-08
41	**19**	01-02-16
42	**14**	02-04-08
43	**26**	02-08-16
44	**20**	04-16
45	**27**	01-02-08-16
46	**20**	04-16
47	**28**	04-08-16
48	**22**	02-04-16
49	**10**	02-08
50	**15**	01-02-04-08

Leia o texto a seguir para responder as questões de 01 a 03.

Texto 1

Desse fruto*

Edvaldo Santana e Osnofa

Tem gente por aí vivendo que nem bicho,
fuçando comida na lata do lixo.
Irmã gêmea da loucura
dos gritos na noite escura.
É gente dormindo debaixo do viaduto
e comendo a parte mais podre do fruto.
É gente que nem parece que é gente,
mas que a gente sabe que é gente.

Também tem gente por aí vivendo que nem gente,
Guardando seu ouro à unha e dente.
Tem gente por aí vivendo que nem gente,
guardando seu ouro à unha e dente.
Trancando as portas sem saber que na rua
sangra exposta a ferida sua.
É gente engordando por cima do fruto
e atirando a parte mais podre no lixo.
É gente que até parece que é gente,
mas que a gente sabe que é bicho.

* Letra de canção gravada por Edvaldo Santana e Zélia Duncan.

Fonte: SANTANA, E. Desse Fruto. Amor de Periferia. São Paulo: 2003. Disponível em: https://open.spotify.com/track/4LbdXoYaFwlxa0x7oh45i?si=EOQmu0c-RLOOL3YME_3wug, Acesso 24 jun 2024.

Questão 01

Assinale o que for **correto**.

01) A canção opõe as pessoas em situação de miséria à parcela privilegiada que concentra a maior parte da renda.
02) O tema principal da canção é a desigualdade socioeconômica.
04) Em "Irmã gêmea da loucura / dos gritos na noite escura." (linhas 3 e 4) toma-se a miséria como um fato natural que faz parte da ordem natural da vida.
08) De acordo com a canção, a miséria faz "gente" (linha 1) se comportar como "bicho" (linha 1), no modo como se alimentam e no lugar onde moram.
16) A conjunção coordenada adversativa "mas" (linha 8) faz uma ressalva ao fato de que esses indivíduos não perdem seu caráter humano, embora se alimentem e vivam como *bichos.*

Questão 02

Assinale o que for **correto**.

01) O sentido da expressão "Guardando seu ouro à unha e dente." (linha 11) é *agir de modo inflexível para distribuir a riqueza acumulada.*
02) Em "sangra exposta a ferida sua." (linha 15), a canção vincula o indivíduo rico à situação dos miseráveis que vivem nas ruas.
04) A oração coordenada "mas que a gente sabe que é bicho." (linha 19) faz a ressalva de que indivíduos ricos que não são sensíveis à miséria acabam por perder sua humanidade.
08) Em "e atirando a parte mais podre no lixo." (linha 17), faz-se referência à questão do acúmulo de lixo que prejudica o meio ambiente.
16) Em "É gente engordando por cima do fruto" (linha 16), faz-se referência ao problema de saúde pública da obesidade que atinge a população mais pobre.

Questão 03

Assinale a(s) alternativa(s) que ilustra(m) **uso(s) linguístico(s) típico(s) da oralidade presente(s) na canção que não seria(m) adequado(s) em textos escritos formais**.

01) Emprego de "sua" após "ferida" (linha 15).
02) Emprego de "a gente sabe" (linhas 8 e 19).
04) Emprego de "Tem" com sentido existencial (linhas 1 e 12).
08) Emprego do gerúndio "guardando" (linha 13).
16) Emprego de "que nem" (linhas 1 e 10).

Leia o texto a seguir para responder as questões de 04 a 06.

Texto 2

Brasil e a desigualdade social planejada*

Renato Janine Ribeiro

Apesar do crescimento da renda dos mais pobres, o Brasil ainda tem pessoas que vivem com R$ 126 por mês ou menos. Na editoria especial do JC Notícias desta sexta-feira, a reflexão é sobre como o país precisa reconhecer seus passados históricos para, assim, conseguir resolver os desníveis na sociedade

Na última semana, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) divulgou mais um dado sobre a discrepância social presente em nosso país. Apesar da renda dos 5% mais pobres ter aumentado cerca de 40% em 2023, essa mesma renda equivale a meros R$ 126 por mês. É preciso destacar, porém, que se trata do maior valor na série histórica de tal levantamento, iniciado em 2012.

Sim, existem pessoas em nosso Brasil cuja renda mensal é só um pouco mais de R$ 100. Em paralelo, o mesmo levantamento do IBGE identificou que a renda média do 1% mais rico do país cresceu 13%, passando de R$ 18,3 mil para, aproximadamente, R$ 20,7 mil.

Falar de desigualdade social é lidar com um cenário complexo e, infelizmente, plural. A desigualdade social se manifesta na distribuição de renda, no acesso à Educação, nas políticas de Saúde e, até mesmo, no quanto de impostos são pagos por cada um. Portanto, quando um dado aponta

elementos dessa desigualdade, ele escancara a necessidade de um conjunto de políticas públicas.

Historicamente, o Brasil sempre foi um país que varreu para debaixo do tapete as suas mazelas. Não reconhecemos o desnível social que veio desde a colonização e que o período monárquico não apenas não reverteu, mas provavelmente agravou – assim como ainda não reconhecemos todas as vítimas da Ditadura Militar. Somos um país que não enfrenta o seu passado e que, consequentemente, lida com ele nas estatísticas do presente.

Convivemos há mais de 500 anos com uma desigualdade social gritante. O nosso projeto de país, de nação, foi pensado para que houvesse uma subordinação, um recorte de quem manda e quem obedece definido por cor, raça e pobreza. É por isso que temos que dizer: a nossa desigualdade social foi e é uma desigualdade planejada, oriunda de inúmeros projetos políticos que comandaram o Brasil.

[...]

Essa desigualdade social ainda se manifesta na apropriação privada das iniciativas públicas. Qual é a classe social que fica, majoritariamente, sem energia elétrica, enquanto a empresa privatizada não dá explicações? Onde estão os que não possuem água tratada? Quem paga as maiores taxas de telefonia? Quanto mais os serviços essenciais vão para as mãos de quem visa o lucro, continuamos escrevendo a história de exclusão do nosso país.

Em algumas conferências preparatórias para a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (5ª CNCTI), realizadas neste mês de abril, conversamos sobre o papel das Ciências Humanas e das Humanidades na construção das políticas públicas. Reforçamos, em mais de um encontro, sobre como as Ciências Humanas e Sociais ajudam a olhar para além dos números e, assim, entender as necessidades da sociedade.

Agora, temos mais um dado: o Bolsa Família em um ano ajudou a aumentar a renda dos mais pobres em 40%, mas ainda é inadmissível que tenhamos pessoas em nosso país que vivam com R$ 126 por mês. O que é viver com essa quantia? Onde estão as demandas mais urgentes que os governos precisam olhar?

Combater a desigualdade social exige uma reestruturação das políticas públicas, algo que o hoje permite. Vivemos um período em que as políticas estão em debate. Não só por conta da 5ª CNCTI, mas por termos um Governo Federal que vem reativando todos os espaços de participação popular – muitos, fechados e censurados nas duas gestões presidenciais anteriores. O espaço para falarmos e fazermos política existe, agora precisamos ocupar cada vez mais esses espaços para que as mudanças sociais ocorram na prática.

Renato Janine Ribeiro, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC

* Texto publicado como editorial do jornal JC Notícias.

Disponível em: https://portal.sbpcnet.org.br/noticias/editorial-brasil-e-a-desigualdade-social-planejada/. Acesso 25 jun 2025.

Questão 04

Assinale o que for **correto** em relação ao **texto 2**.

01) O texto apresenta como tese central que a desigualdade social brasileira é resultado de inúmeros projetos políticos que comandaram o país.
02) As políticas públicas atuais são suficientes para reverter a desigualdade social no país.
04) O texto argumenta que o período monárquico não reverteu, mas provavelmente agravou a desigualdade social no país.
08) Além da distribuição de renda, o editorial argumenta que a desigualdade social se manifesta apenas no acesso à educação e nas políticas de saúde.
16) O editorial destaca que o programa Bolsa Família ajudou a aumentar a renda dos mais pobres em 40%.

Questão 05

Assinale o que for **correto** em relação ao **texto 2**.

01) O texto relaciona a apropriação privada de iniciativas públicas à desigualdade social, citando como exemplo a falta de energia elétrica, de água tratada, e as altas taxas de telefonia para a maioria.
02) O papel das Ciências Humanas e das Humanidades seria contribuir com a construção de políticas públicas.
04) O editorial menciona que vivemos um contexto mais favorável para a reestruturação de políticas públicas.
08) A recomendação do autor para que as mudanças sociais ocorram na prática é ocupar cada vez mais os espaços para fazer política e falar.
16) O principal objetivo do editorial foi expressar a opinião e o posicionamento do autor (que representa a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)) sobre a desigualdade social no Brasil.

Questão 06

Assinale o que for **correto**.

01) Em "Historicamente, o Brasil sempre foi um país que **varreu para debaixo do tapete as suas mazelas.**" (linhas 26 e 27), a metáfora em negrito sugere que o Brasil escondeu seus problemas sociais e históricos, evitando enfrentá-los abertamente.
02) Em "É preciso destacar, **porém**, que se trata do maior valor na série histórica de tal levantamento, iniciado em 2012." (linhas 11-13), o termo em destaque é uma conjunção adversativa que introduz uma ressalva importante após a informação do aumento da renda.
04) Em "Falar de desigualdade social é lidar com um cenário complexo e, infelizmente, plural." (linhas 19 e 20), o autor, com o uso do vocábulo "infelizmente", expressa uma avaliação negativa sobre a pluralidade da desigualdade.
08) O contraste entre o crescimento de renda da população mais pobre com a parcela mais rica, em 2023, mostra um equacionamento da questão da desigualdade social no Brasil.
16) O uso de sentenças interrogativas, como em "O que é viver com essa quantia? Onde estão as demandas mais urgentes que os governos precisam olhar?" (linhas 62-64), constitui o estilo da linguagem do gênero editorial.

Questão 07

Assinale o que for **correto** em relação aos **textos 1** e **2**.

01) Embora os textos sejam exemplares de gêneros distintos, eles se aproximam por apresentarem a mesma temática.
02) O texto 1 traz um contraste de imagens da vida cotidiana, enquanto o texto 2 lança mão de uma estrutura argumentativa apoiando-se em dados objetivos, como indicadores estatísticos e fatos históricos.
04) Enquanto o texto 2 questiona o que é viver com baixa renda, o texto 1 ilustra a sobrevivência em condições de miséria.
08) A parcela que ganha atualmente 20,7 mil reais (texto 2) é a que poderia ser identificada com as pessoas "vivendo que nem gente" (texto 1, linha 10).
16) Tanto o texto 1 quanto o texto 2 apresentam possibilidades de enfrentamento da questão da desigualdade no Brasil.

Questão 08

Assinale o que for **correto**.

01) O Conto "Uma amizade sincera", que integra a coletânea denominada *A legião estrangeira*, de Clarice Lispector, narra a história de duas adolescentes que resolvem morar juntas. A convivência, porém, expõe o caráter e o egoísmo de ambas, levando-as a um desentendimento profundo. Elas se separam por um tempo e combinam de voltar a viver juntas depois que a raiva passar.
02) "A terceira margem do rio", conto de João Guimarães Rosa, que faz parte do livro *Primeiras estórias*, caracteriza-se pelo abandono da linguagem experimental e pela ausência de marcas poéticas, devido à intenção do narrador, de primeira pessoa, de representar a história de seu pai do modo mais fidedigno possível. O pai havia decidido permanecer em uma canoa. O filho, porém, insiste na ideia de trocar de lugar com ele. Essa troca ocorre no final do conto.
04) Narrado em terceira pessoa, o conto "Viagem a Petrópolis", de Clarice Lispector, descreve uma velha, apelidada de Mocinha, mas cujo nome é Margarida. A senhora dorme durante a viagem para a cidade de Petrópolis e, ao acordar, não sabe mais onde se encontra. Desce do carro, dirige-se a um chafariz, senta-se em uma pedra, encosta a cabeça em uma árvore e morre.
08) Os contos "Trezentas onças", de Simões Lopes Neto, e "Maria pintada de prata", de Dalton Trevisan, focalizam a região amazônica. As duas narrativas abordam a vida dos animais na floresta e exploram a linguagem peculiar da região Norte do Brasil.
16) *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus, trata de experiências cotidianas de uma mulher negra, mãe solteira, pobre, que luta pela sobrevivência trabalhando como doméstica e vendendo lixo reciclável. Ela enfrenta a dura tarefa de educar os filhos em um ambiente completamente adverso. Violência, discriminação racial, miséria, fome, fazem parte de seu dia a dia.

Questão 09

Assinale o que for **correto** sobre o poema e sobre a poesia de sua autora.

definição

poeta é onda
onda é canto
canto é espera
espera é adeus
adeus é morte
morte é nódoa
nódoa é ostra
ostra é ensaio
ensaio é busca
busca é poeira
poeira é poeta

CÉSAR, A. C. *Poética*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

Vocabulário:
nódoa: mancha;
ostra: molusco marinho de concha irregular.

01) O poema "definição", de Ana Cristina César, utiliza uma linguagem denotativa e versos semanticamente simples, de fácil compreensão, o que define a poeta de forma clara e objetiva.
02) A autora adota e expande, na totalidade do poema, a prosopopeia da "onda" e da "ostra", focalizando imagens do mar como elementos centrais para a construção dos sentidos.
04) Há uma sequência de metáforas no poema que começa e termina com a palavra "poeta". Essa disposição figurativa sugere que o poema apresenta algumas atitudes do poeta: cantar, esperar, despedir-se, morrer, buscar... A conclusão, nos dois últimos versos, tem matiz pessimista: busca inútil.
08) Por pertencer ao movimento parnasiano e, por consequência, ser avessa às novidades modernistas, a autora utiliza, no poema transcrito, rigor gramatical e sintático, elementos coesivos abundantes, pontuação cuidadosa, e privilegia os predicados verbais.
16) Ana Cristina César utiliza, nesse seu poema, os recursos da metalinguagem. O verso "adeus é morte" contém quatro sílabas poéticas.

Questão 10

Sobre “Amor por anexins”, de Artur Azevedo, assinale o que for **correto**.

01) “Amor por anexins” é uma peça de teatro cômico cujos protagonistas são um solteirão e uma viúva. O título da peça provém de uma característica da personagem masculina que se comunica compulsivamente por provérbios, sentenças ou ditados populares.
02) A peça, apesar de seu caráter romântico, não apresenta o final feliz que costuma ser uma das marcas da comédia. Pelo contrário, o conflito crescente entre as personagens surpreende o leitor e o público. Este, ao final, é convidado a aplaudir a conveniente separação do casal.
04) Em “Amor por anexins”, as ações ocorrem na cidade de São Paulo, em contexto histórico atual. Há um grande número de personagens secundárias, entre as quais estão comerciantes e funcionários públicos.
08) No que se refere à linguagem, a peça de Artur Azevedo recusa variações linguísticas próprias da oralidade. O solteirão apaixonado usa sempre linguagem formal, elevada, de acordo com os padrões da norma culta.
16) No desenrolar dos acontecimentos, a certa altura das discussões entre o solteirão e a viúva, esta propõe ao pretendente conquistador uma condição para o casamento: ele deveria parar de se comunicar por meio de provérbios.

Leia o texto a seguir para responder as questões de 11 a 14.

La dulce polémica de la miel: entre sus beneficios tradicionales y sus riesgos modernos para la salud

Andrea Arnal

Decía Pablo Neruda de la miel que era “líquida luz que cae en goterones”. Y Lorca la llamaba “la palabra de Cristo”. Piropos no le han faltado a este manjar que lleva fascinando al hombre casi desde que tiene memoria. Los primeros registros de su uso humano datan del 8000 a. C. y proceden de unas pinturas rupestres valencianas en las famosas cuevas de la Araña. Diez mil años después, este producto, compuesto básicamente por azúcares y minerales, continúa despertando la admiración de quienes lo consumen. Y su producción sigue los mismos ritos que en la época prehistórica: recolección, almacenaje y sustracción. Por supuesto, este trabajo lo continúan haciendo las abejas.

El problema es que estos insectos se están muriendo y no se sabe muy bien por qué. Hay diversos estudios que lo relacionan con el estrés; el cambio climático; el uso de insecticidas y pesticidas; enemigos naturales como la invasora avispa asiática, el ácaro Varroa y el parásito Nosema apis; y la sobreexplotación. Aunque es difícil señalar una causa concreta. Por poner algunos datos sobre la mesa, en el informe Epilobee, realizado por la Unión Europea, se señalaba que en el invierno de 2013-2014 se murieron un 5 % de las abejas en España, un 14 % en Francia y un 15 % en Suecia. Por desgracia, la cifra no parece que vaya a menos y tampoco se ha encontrado una solución para revertirla.

Propiedades de la miel

Más allá de su procedencia y su composición, existe una enorme confusión en torno a sus propiedades. Todos hemos oído en casa lo buena que es y lo bien que va para mil dolencias, pero ¿hasta qué punto es un alimento calmante, antiséptico, antimicrobiano, antioxidante, hidratante, laxante, diurético o potenciador inmunológico? Para responder, hemos hablado con la dietista-nutricionista María Sanchidrián, quien es tajante en su respuesta: “Básicamente, es azúcar, por composición. Sí, tiene minerales y vitaminas, pero en cantidades irrisorias. Es ridículo ensalzar sus beneficios. Cualquier trozo de fruta tiene lo mismo en mayores cantidades”. Coincide con Sanchidrián otro dietista-nutricionista, Julio Basulto, quien insiste en que sus únicas cualidades destacables son su “capacidad de engordar y provocar caries”. Por si fuera poco, “indirectamente, también aumenta el riesgo de diabetes de tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. En el caso de la diabetes, la miel se comporta igual que el azúcar, pues tiene el mismo efecto en la variación del índice glucémico”, puntualiza Basulto.

¿Sin beneficios?

La opinión de ambos expertos coincide con las conclusiones de un dictamen publicado en 2010 por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, que aseguraba no haber encontrado pruebas para sustentar los múltiples beneficios que se le atribuyen. Eso no significa que la miel no contenga todas las propiedades que se mencionan, sino que su presencia es anecdótica y lo suficientemente pequeña como para que no nos afecte en dosis normales de ninguna manera. El análisis también descartó sus supuestas propiedades curativas; ni calma la tos por las noches, ni cura los catarros. De

hecho, según una revisión realizada en 2018 por la organización sin ánimo de lucro Colaboración Cochrane todas estas supuestas bondades se diluyen a medida que aparecen nuevos ensayos científicos.

¿Qué aconsejan los nutricionistas?

Todo esto no significa necesariamente que tengamos que desterrar el néctar de las abejas de nuestra dieta. Al igual que el azúcar, los nutricionistas aconsejan tomarla con moderación y no pasar de los límites diarios. En el caso de la miel y el resto de azúcares libres, la Organización Mundial de la Salud recomienda, para un adulto, consumir "menos de 50 gramos – o unas doce cucharaditas rasas – al día", aunque insiste que para obtener beneficios de salud adicionales "lo ideal sería un consumo inferior al 5 % de la ingesta calórica total".

Así las cosas, una alternativa que propone Sanchidrián es utilizar los dátiles como edulcorante: "también tienen azúcar y son muy dulces, pero llevan mucha fibra, que evita que el pico de glucosa se dispare y permite que se libere más lentamente en la sangre. Al mismo tiempo, estos frutos aportan vitaminas, minerales y antioxidantes en mayores cantidades que la miel".

Adaptado de
https://www.muyinteresante.com/curiosidades/polemica-miel.html Acceso el 11/04/25.

Questão 11

A partir de la lectura minuciosa del texto, señala lo que está **correcto**.

01) Las propiedades de la miel son comentadas en nuestras viviendas, y hay la creencia de que cura muchas enfermedades.
02) Los famosos artistas del siglo pasado fueron los que representaron este alimento por primera vez, a través de sus obras.
04) La recomendación de ingestión adulta diaria del "néctar de las abejas" (línea 67), según la OMS, es de, como máximo, 12 cucharaditas no completamente llenas.
08) La causa exacta de la muerte de las abejas no puede ser determinada por solo un factor, pero según investigaciones, el cambio climático sería una de las posibles razones.
16) El azúcar encontrado en el 99% de la composición de la miel provoca casos de obesidad e infarto.

Questão 12

Según el texto, señala lo que está **correcto** sobre las propiedades de la miel.

01) Posee en su composición las vitaminas y minerales necesarios para obtener beneficios de salud.
02) Tiene el poder de amenizar la tos, principalmente cuando la tenemos durante las horas de sueño.
04) Puede que no la podamos consumir más en un futuro cercano, pues las abejas mueren cuando hace mucho frío.
08) Es un alimento que debemos consumir con prudencia.
16) Tiene azúcar y es muy dulce, sin embargo, los dátiles son preferibles como edulcorante, ya que tienen también mucha fibra.

Questão 13

De acuerdo con los aspectos lexicales y gramaticales de la lengua española, señala lo que está **correcto**.

01) El vocablo "expertos" (línea 50) es un sustantivo masculino en plural.
02) El nombre "miel" (título) es un caso de palabra heterotónica, así como "sangre" (línea 81).
04) La forma "se murieron" (línea 23) se refiere al pronombre personal *vos*.
08) El pronombre de objeto directo "lo" (línea 10) sustituye el sustantivo "producto" (línea 8).
16) El adjetivo "Cualquier" (línea 39) es apócope de *cualquiera*, y se emplea delante de nombres femeninos o masculinos.

Questão 14

Según la gramática del español, señala lo que está **correcto**.

01) El participio "muriendo" (línea 15) forma parte de una estructura que se refiere al futuro: "se están muriendo" (líneas 14 y 15).
02) Las formas "se ha encontrado" (línea 26), "aseguraba" (línea 53) y "descartó" (línea 59) son verbos regulares en pretéritos perfecto, imperfecto e indefinido, respectivamente.
04) Los vocablos "difícil" (línea 20) y "néctar" (línea 67) son acentuados gráficamente, pues son graves terminados por consonantes.
08) La forma verbal "fuera" (línea 43) está conjugada en pretérito imperfecto de subjuntivo en tercera persona del singular.
16) El verbo regular *seguir* está conjugado en imperativo negativo en la línea 11: "sigue".

Leia o texto a seguir para responder as questões de 11 a 14.

Artificial Intelligence (AI) in Schools: Pros and Cons

Office of Communications, College of Education

Generative AI has opened up a whole new world to administrators, educators, and students. The power of AI is undeniable, and understanding the pros and cons of artificial intelligence in education is essential for making informed decisions.

Indeed, AI can be used to inspire and foster creativity, lend multiple perspectives, summarize existing materials, generate and reinforce lesson plans, and stimulate image creation. To date, however, students use far exceeds that of teachers. According to a national survey conducted by Tyton Partners in 2023, 27% of students reported being regular users of generative AI tools, as opposed to just 9% of teachers. Nearly half of students have tried AI writing tools at least once; 71% of teachers have never tried AI tools.

The Advantages of AI in Education

It can be used to personalize learning. AI can help teachers prepare their content to individual student needs and learning styles, based on AI-driven analytics that give insight into student performance and learning trends. In this way, AI helps students be more engaged and motivated.

It can result in more inclusive lessons. AI has powerful tools that make previously inaccessible material available to students with special needs. Tools that offer text-to-speech, visual recognition, speech recognition, and more can help teachers adapt resources so that all students have an equal learning opportunity.

It can provide greater access to resources. Educators can access a wealth of AI-powered platforms to facilitate and enhance the learning that takes place in their classrooms. It can make abstract concepts more understandable. Image-generating AI tools such as Picsart and Visme can turn complex concepts into more readily accessible content.

It can foster critical thinkers. The advent and growing use of AI in classrooms lends itself to discussions regarding critical thinking and ethical considerations. Students are naturally intrigued by AI. The rich discussions that teachers can facilitate may help students grow and develop as thinkers and learners.

The Challenges and Limitations of AI in Education

Privacy risks have been a concern for as long as AI has been around. People are worried about what personal data is collected and how it is used—and whether they have any knowledge of or control over how it is used. Other worries include having private and sensitive information viewed by others, having false or misleading information disseminated, and the increasing ease others have in accessing others' personal data.

Broadly speaking, risks are involved in data collection, data processing, data dissemination, and invasion.

Cheating and plagiarism are mentioned as chief among the AI concerns raised by educators. If AI is used to complete assignments or exams or write papers, it is unfair to the students who don't cheat, and it weakens the education and learning process for those who do cheat. If students learn to cheat and take shortcuts in classrooms, what kind of citizens will they make when they are finished with their education? Measures need to be in place to ensure that AI is not being used unethically.

Adapted from: https://education.illinois.edu/about/news-events/news/article/2024/10/24/ai-in-schools--pros-and-cons. Accessed on April, 30th, 2025.

Questão 11

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

01) Teachers use more AI than students.
02) AI has been useful to help students with a disability, such as being deaf.
04) People are afraid that their personal information can be accessed when using AI.
08) More than 25% of the students have never tried AI writing tools.
16) Ethical aspects about using AI are also being discussed in the education area.

Questão 12

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

01) "Cheating" (line 53) and "plagiarism" (line 53) are describing qualities of AI.
02) In "AI can help teachers prepare their content to individual student needs and learning styles" (lines 17-19), the pronoun "their" refers to the word "teachers".
04) In "It can result in more inclusive lessons." (line 23), the word "can" expresses a possibility.
08) "has opened" (line 1) and "have been" (line 43) are examples of Present Perfect.
16) The auxiliary "do" in "for those who do cheat." (lines 57 and 58) is emphasizing the main verb "cheat".

Questão 13

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

01) The sentence "Students are naturally intrigued by AI." (line 39) is an example of passive voice.
02) The sentence "If students learn to cheat and take shortcuts in classrooms, what kind of citizens will they make when they are finished with their education? (lines 58-60) expresses a conditional situation.
04) "Nearly half" (line 13) is used to express more than 50% of something.
08) In the text, "however" (line 9) is used to express a conclusion.
16) "such as" (line 33) is used to introduce some examples.

Questão 14

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

01) One of the advantages of AI is that it offers a lot of platforms for educators helping them to plan their classes.
02) AI does not encourage students to think critically.
04) If students use AI to cheat or copy something it does not affect their apprenticeship considerably.
08) It is a fact that AI has many advantages and limitations.
16) One of the challenges of AI in education is that it may contribute to spread false information.

Questão 15

Assinale o que for **correto** a respeito da arquitetura e das demais manifestações artísticas na Civilização Bizantina.

01) Após muitos séculos de dificuldades, a pintura e a escultura atingiram seu auge criativo na Época do Renascimento, quando os artistas se viram finalmente livres das restrições estéticas impostas pelo clero grego ortodoxo.
02) Fortemente controladas pelas autoridades políticas e religiosas, as artes tinham como finalidade principal o enaltecimento de Deus, dos santos e de seu representante na Terra, o imperador.
04) Proibidos de representarem em imagens seres humanos ou divinos, os artistas bizantinos criaram o abstracionismo, ou estilo abstrato, utilizando ladrilhos e pedras coloridas em mosaicos para desenharem seres mitológicos distorcidos.
08) Expressão visual do poder imperial, ao mesmo tempo secular e sagrado, a basílica de Santa Sofia, em Constantinopla, foi convertida em uma mesquita pelos otomanos, que mudaram parte de sua fachada com o acréscimo de minaretes.
16) A suntuosidade das artes plásticas bizantinas pode ser vista em sua plenitude nos ícones, quadros que representam personagens religiosos pintados com materiais que acentuam efeitos de luxo e riqueza.

Questão 16

A palavra *Folclore* (em inglês, *Folklore*) surgiu na Inglaterra, em 1845. Segundo o *Dicionário UNESP do Português Contemporâneo*, uma de suas acepções é "conjunto de tradições, conhecimentos, crenças e manifestações artísticas populares" (2004, p. 631). Assinale o que for **correto** sobre essa palavra e seus contextos históricos.

01) Seu surgimento expressou, nas maiores cidades inglesas, o sentimento coletivo de que o êxodo rural, a industrialização e a urbanização estavam destruindo aceleradamente modos de vida tradicionais, principalmente nas áreas rurais.
02) No decorrer do século XX personagens dos contos populares considerados folclóricos foram incorporados pela grande mídia, a exemplo do Saci Pererê, que chegou a ser parte da série *Sítio do pica-pau amarelo*, de grande sucesso de público.
04) O escritor Mário de Andrade, que dirigiu o Departamento de Cultura e Recreação da Prefeitura Municipal de São Paulo na década de 1930, organizou uma Missão de Pesquisas Folclóricas que percorreu várias áreas do Norte e do Nordeste brasileiros registrando manifestações da cultura popular.
08) Em 1947 autoridades do governo brasileiro acataram uma recomendação da Unesco e criaram a Comissão Nacional do Folclore, cujos objetivos eram, entre outros, fazer um levantamento das manifestações folclóricas, estudá-las e propor medidas para protegê-las.
16) Nos estados da região Sul do Brasil a forte presença de grupos nacionais de origem europeia e asiática restringiu as expressões culturais a esses grupos, motivo pelo qual não se conhecem manifestações características do folclore brasileiro naquelas unidades da federação.

Questão 17

Leia atentamente o trecho a seguir: "Uma das principais invenções desse século, que permitiu finalmente o registro visual preciso da realidade, foi a fotografia. Uma busca de tantos artistas ao longo da história chegava ao fim." (BOZZANO, H. B. et al. *Arte em interação*. São Paulo: Ibep, 2013, p. 360). Assinale o que for **correto**.

01) O século ao qual o trecho se refere é o atual, que conhece avanços velozes na capacidade de representar fielmente a realidade por meio dos mais diversos recursos digitais.
02) A busca de tantos artistas mencionada no trecho é a tentativa de representar fielmente a realidade exterior por meio de ideias, técnicas e materiais adequados.
04) O trecho se refere ao século XIX, período que experimentou um crescimento vertiginoso das invenções mecânicas, dentre elas tecnologias de reprodução de imagens.
08) Com o surgimento da fotografia, os negociantes de arte abandonaram os artistas naturalistas ou realistas e passaram a comercializar apenas obras de arte que não tivessem preocupações com a representação da realidade.
16) A fotografia não pode ser considerada uma arte, somente uma técnica, pois sua finalidade não é produzir imagens criativas, e sim registrar com exatidão a realidade imediata.

Questão 18

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC-2018) elege a Dança como um dos conteúdos a ser trabalhado nas aulas de Educação Física no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Em relação ao assunto, assinale o que for **correto**.

01) A dança oportuniza ao praticante problematizar e transformar a percepção do corpo por meio de movimentos que permitem novas visões de si e do mundo.
02) A dança é uma manifestação da cultura de um povo e está centrada na reprodução de movimentos, impedindo a criatividade e a exploração do corpo em movimento.
04) A dança como expressão cultural propicia diferentes aprendizados através dos movimentos corporais. Esses movimentos expressam a relação entre técnica, emoção e os contextos social e político em que ela está inserida.
08) As danças urbanas, a exemplo do freestyle, break e o hip-hop, possibilitam ao praticante expressar e representar, por meio do seu corpo e seus movimentos, ideais e vocabulários específicos de cada povo, tribo ou estilo.
16) O sportdance, ou dança esportiva, é uma modalidade esportiva inspirada em danças urbanas, como o breaking dance, ligado à cultura hip-hop. No break, os integrantes propõem diversos tipos de disputa, desafiando-se com movimentos intensos que devem ser realizados próximo ao chão.

Questão 19

Sobre comportamento sedentário, assinale o que for **correto**.

01) A Quarta Revolução Industrial (1990 até a atualidade) caracterizada pelas redes de computadores, pela internet, pelo uso de novas tecnologias, pode ser considerada uma das responsáveis pela redução dos níveis de atividade física e pelo aumento do comportamento sedentário das pessoas.
02) A crescente automação do trabalho foi positiva, pois resultou em mais tempo livre e em mais oportunidades para que os trabalhadores se envolvessem em atividades de lazer e produção cultural, reduzindo, assim, o comportamento sedentário.
04) O tempo excessivo diante das telas tem aumentado a prevalência de problemas cardiometabólicos, ainda mais por estes estarem associados a hábitos alimentares inadequados, podendo reduzir a expectativa de vida.
08) O comportamento sedentário, associado ao uso extensivo de celulares, tablets e computadores, não tem influenciado na postura corporal, pois, embora haja parâmetros biomecânicos, admite-se que não há um padrão para todos, uma vez que a boa postura depende de como cada corpo usa o equilíbrio muscular e do alinhamento dos ossos e das articulações.
16) Para a redução do comportamento sedentário, o incentivo e os investimentos em políticas públicas de esporte e lazer são fundamentais para promover maior interesse e possibilidade de as pessoas se beneficiarem de seus efeitos no corpo biológico, nas relações sociais, no desenvolvimento do pensamento e das emoções.

Questão 20

Sobre atividade física, exercício físico e envelhecimento, assinale o que for **correto**.

01) Nem toda atividade física regular trará benefícios ao longo do processo de envelhecimento, por isso não se pode esquecer que velhice e doença são condições inseparáveis e precisam ser enfrentados.
02) A prática de atividades e exercícios físicos pode proporcionar autoconhecimento, respeito às individualidades e aos limites corporais, sem a necessidade de adequar o corpo a determinado padrão.
04) A prática de exercícios físicos ao longo dos anos parece ter capacidade de manter a funcionalidade do sistema imunológico.
08) Pessoas mais velhas e ativas possuem massa muscular preservada e níveis de colesterol parecidos com os de indivíduos mais jovens.
16) Além dos benefícios individuais da prática de atividades e exercícios físicos, as práticas corporais proporcionam meios de vivenciar a socialização em meio comunitário.

Questão 21

"No nosso dia-a-dia, encontramo-nos frequentemente diante de situações nas quais a nossa decisão depende daquilo que consideramos bom, justo ou moralmente correto. Toda vez que isso ocorre, estamos diante de uma decisão que envolve um julgamento moral, a partir do qual vamos orientar nossa ação." (COTRIM, G. *Fundamentos da filosofia*. História e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 243). Sobre ética e comportamento moral, assinale o que for **correto**.

01) Para Sócrates, o comportamento moral, motivado pelos desejos e pelas paixões, conduz os homens a um estado duradouro de bem-estar e de felicidade que não pode ser alcançado na esfera política, apenas na esfera individual, como a ideia da realização de todos os desejos humanos em máxima quantidade, máxima duração e máxima intensidade.
02) O comportamento moral tem como base um conjunto de regras ou normas de caráter histórico-social e de livre e consciente aceitação, as quais determinam o comportamento dos indivíduos nos grupos sociais nos quais estão inseridos.
04) Segundo os filósofos estoicos, a felicidade consiste em uma vida guiada por preceitos racionais e vivida em harmonia com a natureza como organismo vivo, ordenada por Deus como Razão Universal e princípio inteligente.
08) Rousseau argumenta que a consciência moral nasce das relações dos seres humanos em sociedade, pois, não sendo o homem bom e nem mau por natureza, as regras e as normas morais surgem da necessidade de um contrato social como condição do surgimento do comportamento ético e moral.
16) Com base em várias experiências realizadas com grupos humanos diversos, Kohlberg propõe a teoria de que o comportamento moral pleno é alcançado apenas pelo ser humano adulto, identificando três níveis de desenvolvimento: o nível pré-convencional, o nível convencional e o nível pós-convencional.

Questão 22

Leia atentamente o texto a seguir:

"Nas ações de todos os homens, especialmente os príncipes, contra os quais não há tribunais a que recorrer, os fins é que contam. Faça, pois, o príncipe tudo para alcançar e manter o poder; os meios de que se valer serão sempre considerados honrosos e louvados por todos, porque o vulgo atenta sempre para aquilo que parece ser e para os resultados." (MAQUIAVEL, N., O príncipe, Cap. XVIII, p. 113, in FIGUEIREDO, V. de, *Seis filósofos na sala de aula*, São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2005).

De acordo com a posição defendida por Maquiavel, assinale o que for **correto**.

01) A ação política é considerada boa se realiza o bem comum, a virtude e a justiça.
02) A ação política deve considerar os valores da moral cristã para avaliar se os fins justificam os meios.
04) A ação política tem uma lógica própria baseada na percepção da eficácia e dos benefícios pelo cidadão comum.
08) A esfera de ação e moralidade individuais coincide com a esfera da ação política, pois envolve os mesmos interesses.
16) O critério decisivo para julgar se uma ação política é boa ou má são seus resultados produzidos, independentemente dos meios utilizados.

Questão 23

"Para os gregos, a finalidade da vida política era a justiça na comunidade. (...) A ideia de justiça se refere (...) a uma ordem divina e natural, que regula, julga e pune as ações das coisas e dos seres humanos. A justiça é a lei e a ordem do mundo, isto é, da natureza ou *physis*. Lei (*nómos*), natureza (*physis*) e ordem (*kósmos*) constituem assim o campo da ideia de justiça". (CHAUÍ, M. *Convite à filosofia*. 14ª ed. São Paulo: Ática, 2011. pág. 444). Sobre a finalidade da vida política e o conceito de justiça, assinale o que for **correto**.

01) Para os sofistas, a finalidade da vida política é a concórdia dos cidadãos e a manutenção da ordem na *pólis*, por meio da criação e da preservação das leis de acordo com a vontade da maioria, mediante a participação ativa dos cidadãos nas discussões públicas e a utilização da retórica como instrumento de defesa e combate de opiniões.
02) Segundo Platão, a *pólis* é formada por três classes sociais: a dos proprietários de terras, artesãos e comerciantes; a dos guerreiros; a dos magistrados. A *pólis* é governada pelos filósofos, os quais asseguram a justiça como o bem geral, desde que todas as classes cumpram com a sua função.
04) A partir do governo de Júlio Cesar e, principalmente, com o seu sucessor Augusto, Roma passa por mudanças políticas que concentram o poder administrativo e o poder judiciário e militar nas mãos do imperador. Com essas mudanças Roma deixa de ser uma República oligárquica e passa a ser um império, governado por um príncipe do qual o povo romano espera justiça e vida boa.
08) Nicolau Maquiavel, em sua teoria política, sustenta a tese de que o Príncipe deve ser virtuoso, justo e bom e deve governar segundo a vontade de Deus para o bem e a felicidade de toda a comunidade. Para tanto, ele precisa ter *virtú*, que consiste no uso de todos os meios virtuosos e bons à sua disposição para a realização do bem comum.
16) Thomas Hobbes, em o *Contrato social*, afirma que o pacto originário e hipotético de todos os seres humanos é a condição fundamental para a potencialização da liberdade que nos é concedida por Deus em nosso estado de natureza, como forma de assegurar o bem-estar e a justiça social e evitar um estado permanente de guerra de todos contra todos.

Questão 24

No que concerne às relações entre ciência, técnica e tecnologia conforme os escritos de Walter Benjamin, assinale o que for **correto**.

01) Os recursos tecnológicos alteram a forma como as pessoas percebem o mundo.
02) A fotografia é o marco do progresso das técnicas de reprodução e das alterações na percepção da realidade.
04) Com o surgimento do cinema, a percepção do tempo se alterou drasticamente.
08) O desenvolvimento tecnológico da captação de imagens cada vez mais nítidas e precisas alterou a percepção que as pessoas têm de si mesmas.
16) A fotografia e o cinema exemplificam os efeitos potencializadores da técnica e da tecnologia sobre a autoria e a originalidade das obras artísticas.

Questão 25

Acerca da temática da sustentabilidade e da produção de alimentos, assinale o que for **correto**.

01) A degradação ambiental gera consequências sociais cada vez mais contrárias ao ideário moderno de emancipação humana.
02) A conscientização acerca dos problemas ambientais em determinados lugares levou indústrias predatórias para países em desenvolvimento com legislação ambiental frágil.
04) O processo de industrialização com consumo acelerado de recursos naturais criou diferentes problemas, como a eliminação do lixo industrial e a produção de energia.
08) A fome emerge da insuficiência técnica na produção de alimentos.
16) A denominada lógica de mercado, associada à concentração da propriedade fundiária, impossibilita a diversificação na produção de gêneros alimentícios e a sustentação de preços adequados para se extinguir a fome.

Questão 26

Sobre o período da Guerra Fria e seus desdobramentos, assinale o que for **correto**.

01) Em abril de 1986 ocorreu a explosão do reator na usina nuclear de Chernobyl. Ao reconhecer imediatamente a explosão e ao elaborar políticas de contenção da radiação e de proteção da população, o governo da URSS demonstrou o bom funcionamento das políticas implementadas por Mikhail Gorbatchov, a glasnost e a perestroika.
02) No ocidente foi possível observar o surgimento de campanhas anticomunistas, como o macarthismo, que consistiu na criação de um "Comitê de Atividades Antiamericanas", cujo objetivo era identificar e punir suspeitos de envolvimento com o comunismo.
04) Foi um período marcado pela disputa de hegemonia entre EUA e URSS, as duas superpotências herdeiras da Segunda Guerra Mundial.
08) Foi marcado pela cooperação entre EUA e URSS, denominada "Corrida Espacial", para expandir a presença humana no espaço, com o lançamento de satélites até a chegada do homem à Lua, em 1969.
16) Embora nunca tenham entrado em conflito direto, EUA e URSS patrocinaram um conjunto de guerras ao redor do mundo, como a Guerra da Coreia, a Guerra do Vietnã e a Guerra do Afeganistão.

Questão 27

Sobre a economia cafeeira no estado do Paraná, assinale o que for **correto**.

01) A expansão da cafeicultura consolidou um processo de ocupação do interior do estado, o chamado "Norte novo", devido às economias ligadas à cafeicultura, como as atividades de benefício e transporte de grãos. Nesse período surgem cidades como Apucarana, Rolândia e Jandaia do Sul.
02) O crescimento da população e a proliferação das cidades estiveram ligadas tanto à expansão da cafeicultura quanto à ação das companhias colonizadoras que patrocinaram, entre 1940 e 1970, a criação da maioria dos municípios do estado.
04) Embora a Geada Negra (1975) tenha deixado marcas profundas na memória, a produção de café já dava sinais de esgotamento desde a década de 1970 (em 1974 apenas uma pequena parte das exportações do Paraná era de café), sobretudo devido às novas políticas implementadas pelo governo federal e à paulatina introdução da cultura de soja.
08) A cultura da soja, que substituiu o café, foi facilitada pela estrutura preexistente dedicada ao plantio e à comercialização do café. Nesse contexto, percebem-se algumas modificações na geografia econômica do estado, porém sem grandes transformações e impactos sociais.
16) A expansão da cafeicultura pelo interior do estado obedeceu a um planejamento estratégico que envolveu o poder público, agricultores, as companhias de comércio e as populações originárias que já habitavam a região.

Questão 28

Sobre as consequências da globalização, assinale o que for **correto**.

01) Houve um processo de esvaziamento do poder dos Estados nacionais, tendo em vista os processos de transnacionalização da economia e a formação de blocos econômicos, como a União Europeia e o Nafta.
02) Ao contrário da formação de uma "aldeia global", após a crise de 2008 é possível observar o retorno dos nacionalismos (de esquerda e de direita) e de movimentos sociais que procuram garantir a existência de culturas ancestrais, como os movimentos indígenas na América Latina.
04) No chamado "Sul Global", é possível apontar a consolidação do BRICS como um bloco econômico que, ao concentrar parte considerável da população e recursos naturais do planeta, terá o potencial de, no futuro, superar as principais economias do mundo.
08) O aquecimento global e o agravamento dos problemas ambientais, incluindo o aumento dos eventos climáticos extremos, é um produto de um modelo integrado de economia que não se preocupa com a sustentabilidade no uso dos recursos naturais.
16) A redução das políticas econômicas protecionistas favoreceu a circulação de mercadorias e pessoas, o que aumentou a integração econômica e a cooperação na resolução de problemas como a pobreza e outras desigualdades.

Questão 29

Sobre indicadores das condições de vida da população, incluindo questões relacionadas ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), assinale o que for **correto**.

01) As três variáveis do IDH são longevidade, educação e renda.
02) O IDH, elaborado no início da década de 1990 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), busca oferecer uma métrica multidimensional das condições de vida das populações.
04) A análise do desenvolvimento deve levar em conta aspectos políticos, como a participação da população nas decisões públicas.
08) Indicadores da economia global são suficientes para a compreensão das condições de vida de uma população.
16) Inferir condições de vida pela renda média da população pode ocultar desigualdades internas significativas.

Questão 30

Sobre a questão energética brasileira e eventos relacionados ao tema, assinale o que for **correto**.

01) O Programa Nacional do Álcool (Proálcool) foi implantado e desenvolvido pelo governo com o objetivo de diminuir a dependência do país das fontes externas de energia.
02) A crise do petróleo ocorrida na década de 1970 teve impacto severo sobre a economia devido à elevada dependência dos derivados desse produto na matriz energética brasileira.
04) O etanol é caracterizado como um biocombustível que, no Brasil, é produzido a partir da cana-de-açúcar e do milho, sobretudo no Centro-Sul do país, incluindo o Paraná.
08) Apesar dos esforços recentes quanto à diversificação da matriz energética, o percentual de energia eólica ofertado internamente no Brasil diminuiu na última década.
16) Há problemas sociais relacionados aos biocombustíveis, como a necessidade de dedicar grandes extensões de terras agricultáveis à produção das matérias-primas, e o impulso à concentração fundiária.

Questão 31

Sobre trigonometria, assinale o que for **correto**.

01) O comprimento de arco na circunferência trigonométrica é numericamente igual à medida em radianos do ângulo central que o subtende.
02) $\text{tg}\,\theta$ é o coeficiente angular da reta que passa pela origem e o ponto, na circunferência trigonométrica, associado ao ângulo θ.
04) No eixo x das abcissas estão os valores correspondentes ao seno.
08) A cossecante de $\frac{\pi}{2}$ não está definida.
16) $-\text{cotg}\,\theta$ é o coeficiente angular de uma reta perpendicular a uma reta cujo coeficiente angular é $\text{tg}\,\theta$.

Questão 32

Considere um quadrado inscrito em uma circunferência de raio *r*. Assinale o que for **correto**.

01) O perímetro do quadrado é $4r\sqrt{2}$.
02) Se o lado do quadrado mede 10, então a área da circunferência é 25π.
04) Se o raio da circunferência é 4, então a área formada entre a circunferência e um lado do quadrado é $16(\pi - 2)$.
08) Todo triângulo inscrito no quadrado é retângulo.
16) Qualquer triângulo equilátero inscrito na circunferência possui área menor que a área do quadrado.

Questão 33

Dado um número real $a > 0$ e diferente de 1, chama-se função exponencial de base a a uma função real a valores reais positivos definida por $f(x) = a^x$. Assinale o que for **correto**.

01) Se $a \in \mathbb{Q}$, então $f(x) \notin \mathbb{Z}, \forall x \in \mathbb{Z}$.
02) A sequência $\{f(1), f(2), f(3), f(4), \dots\}$ é uma progressão geométrica.
04) Se $a > 1$, então f é uma função crescente.
08) Se $a < 1$, então $f(x) < 10^{-33}$ para algum valor de x.
16) $f(21) < f(22)$ para todo valor de $a > 0$.

Questão 34

Considere 25 bolinhas numeradas de 1 a 25 e 25 cubos com cores distintas. Assinale o que for **correto**.

01) Há 25 formas de organizarmos as bolinhas em fila de ordem crescente de numeração.
02) Podemos formar 625 pares distintos com um cubo e uma bolinha.
04) Se enfileirarmos as 25 bolinhas e depois os 25 cubos teremos 25!+25! maneiras de fazê-lo.
08) Para calcularmos quantas possibilidades há de tomar conjuntos de 5 cubos com cores distintas usamos a fórmula de arranjo simples.
16) Se juntarmos todos os objetos para contar quantos subconjuntos com 3 objetos podemos formar usamos a combinação simples.

Questão 35

Considere a função $f(x) = \log_{10} x$. Assinale o que for **correto**.

01) $f(2) = f(30) - f(15)$.
02) $f(121) = 2.f(11)$.
04) A função não pode ser calculada em números negativos.
08) A imagem de f é todo conjunto dos números reais.
16) O gráfico da função f é simétrico ao gráfico da função $g(x) = 10^x$ em relação ao eixo y.

Questão 36

Assinale o que for **correto**.

01) $\frac{8}{7} + 2 > \sqrt{12} - 1$.

02) $\left|\frac{3}{5} - \frac{5}{3}\right| < \sqrt{(\frac{3}{5} - \frac{5}{3})^2}$.

04) $(-8)^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{8} = 2$.

08) $log_{10} 0{,}01 + log_3 \frac{1}{81} = -6$.

16) $\frac{1}{2}\left(-\frac{3}{4} + \frac{7}{2}\right) + 1 = \frac{19}{8}$.

Questão 37

Considere o sistema linear $\begin{cases} 2x + y - z = 4 \\ x - 3y + 2z = 5 \\ -2x - y + z = 1 \end{cases}$

Assinale o que for **correto**.

01) Esse sistema possui infinitas soluções.
02) $x = 2,\ y = 0$ e $z = 0$ é uma solução para esse sistema linear.
04) Restringindo-se as equações do sistema ao plano cartesiano ao considerarmos *z* identicamente nulo, a primeira e a terceira equações do sistema passam a representar retas paralelas.
08) O sistema não possui solução que satisfaça a condição $y = 1$.
16) O determinante da matriz 3×3 (formada pelos coeficientes das incógnitas desse sistema linear) é nulo.

Questão 38

Considere as funções $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definidas por $f(x) = 2x - 1$ e $g(x) = x^2 + 1$. Assinale o que for **correto**.

01) $g\left(f\left(\frac{1}{2}\right)\right) = 5$.
02) As funções compostas $(f \circ g)$ e $(g \circ f)$ são funções sobrejetoras.
04) Os gráficos das funções f e g não se interceptam.
08) f é uma função bijetora.
16) g é uma função injetora.

Questão 39

Considere os pontos $A = (a, 0)$, $B = (0, b)$ e $C = (a, b)$, em que $a, b \in \mathbb{R}$. Assinale o que for **correto**.

01) Se $a = b \neq 0$, então o triângulo *ABC* é equilátero.
02) Se $a = \sqrt{2}$ e $b = \sqrt{7}$, então a altura do triângulo *ABC*, relativa ao lado *AB*, tem medida $\frac{\sqrt{14}}{3}$.
04) Se $a \neq b$ com a e b não nulos, então o triângulo *ABC* não será isósceles.
08) Se $a = b \neq 0$, então o triângulo *ABC* tem área a^2.
16) Se $a = 0$ ou b $= 0$, então os pontos A, B e C são colineares, e, portanto, não haverá triângulo ABC.

Questão 40

Durante uma campanha de educação fiscal os cidadãos tiveram o conhecimento de como os valores arrecadados com impostos influenciam os preços de produtos e serviços. Um determinado serviço municipal tinha custo base de R$ 800,00. No início do ano foi acrescido um imposto de 13% sobre o valor original, mas, após pressão popular, a prefeitura ofereceu um desconto de 10% sobre o novo valor com imposto, como forma de incentivar a regularização. Nesse contexto, assinale o que for **correto**.

01) O valor pago após o desconto foi de R$ 813,60.
02) O aumento de x% sobre um valor V resulta em um valor de $V + x$%.
04) Sem a pressão popular para que fosse reduzido o imposto de 13%, o valor que o contribuinte pagaria pelo serviço municipal seria de R$ 904,00.
08) Se o acréscimo fosse de 10% e o desconto fosse de 13%, o valor final seria menor que o valor inicial.
16) Aplicar um desconto de 10% sobre um acréscimo de 13% resulta em um acréscimo de 3% no valor inicial.

Questão 41

Assinale o que for **correto**.

01) A síntese da maior parte do ATP gerado na respiração celular está acoplada à oxidação de moléculas de NADH e $FADH_2$, que se transformam em NAD^+ e FAD^+, respectivamente.
02) Embriões de répteis e aves conseguem sobreviver fora do ambiente aquático porque apresentam âmnio, alantoide, córion e saco vitelínico.
04) As estruturas vegetais seiva, parênquima e floema equivalem, respectivamente, do ponto de vista funcional, ao sangue, aos ossos e aos vasos sanguíneos dos animais.
08) No transporte ativo ocorre movimento de solutos através da membrana plasmática contra seu gradiente de concentração e com gasto de energia para igualar as suas concentrações dentro e fora da célula.
16) Duas moléculas idênticas de DNA de um cromossomo duplicado são denominadas cromátides-irmãs, enquanto as cromátides de um par de cromossomos homólogos duplicados formam uma tétrade.

Questão 42

O mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), originário da Ásia, foi introduzido nos rios da América do Sul pelas águas de lastros de navios e tem causado sérios impactos ecológicos, como a competição com espécies nativas por espaço e alimento, a obstrução de sistemas de captação de água e o desequilíbrio nas cadeias alimentares aquáticas. (INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Plano nacional, controle e monitoramento do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*) no Brasil / Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas. Brasília: Ibama, 2020. Acesso 21 maio de 2025.)

Sobre esse assunto, e correlatos, assinale o que for **correto**.

01) O mexilhão-dourado favorece as espécies nativas de peixes, pois aumenta a diversidade de alimentos disponíveis para esses predadores locais.
02) A competição interespecífica ocorre quando o mexilhão-dourado disputa espaço e alimento com outras espécies de moluscos nativos.
04) O aumento da população do mexilhão-dourado pode provocar um aumento na transparência da água e reduzir a quantidade de fitoplâncton, afetando negativamente organismos consumidores primários, secundários e terciários.
08) A simplificação das cadeias alimentares é uma possível consequência da introdução de espécies exóticas que não possuem predadores naturais no novo ambiente.
16) São características gerais do filo Mollusca: simetria bilateral, presença de celoma, sistema digestório completo, sistema circulatório aberto, respiração branquial exclusiva, sistema nervoso ganglionar e reprodução sexuada.

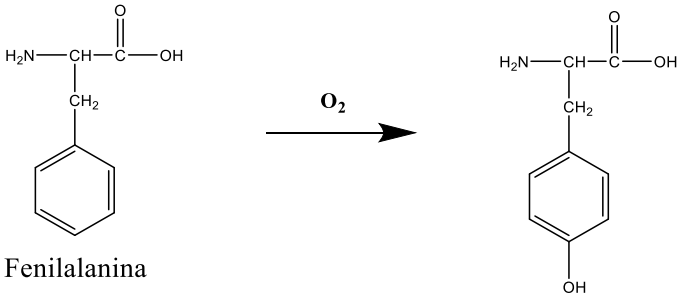
Questão 43

Assinale o que for **correto**.

01) Um homem com uma doença monogênica autossômica recessiva casa-se com uma mulher heterozigota. Ambos possuem sangue do tipo AB. A probabilidade de esse casal ter um filho do sexo masculino, com a doença e com sangue do tipo A, é de 1/8.
02) Em uma população, a ocorrência de seleção natural, ao longo de várias gerações e em uma determinada condição ambiental, pode promover a fixação de características hereditárias vantajosas.
04) Quando um grande incêndio florestal diminui drasticamente o tamanho de uma população e os sobreviventes não constituem uma representação genética da população original, aumentos na frequência de alguns alelos ou desaparecimento de outros na população são mais provavelmente explicados por fenômenos de mutação gênica.
08) O genoma das diferentes células autossômicas de um organismo é praticamente constante, enquanto o proteoma será distinto e responsivo às condições ambientais.
16) A evolução do xilema nas plantas vasculares, como pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, permitiu o transporte mais eficiente de água do solo para as folhas, processo fundamental à participação das plantas no ciclo da água.

Questão 44

A fenilcetonúria é uma doença hereditária autossômica recessiva causada pela deficiência de fenilalanina hidroxilase, enzima que adiciona uma hidroxila ao anel benzênico, convertendo a fenilalanina em tirosina, conforme a equação a seguir:



Fenilalanina

Tirosina

O processo de conversão acontece no fígado, e essa deficiência pode causar acúmulo de fenilalanina no sangue, com riscos de causar complicações no desenvolvimento físico e mental. Considerando a equação dada, assinale o que for **correto**.

01) Na equação dada, ocorre redução da fenilalanina para formar a tirosina.
02) O oxigênio que participa da reação atua como um catalisador.
04) A tirosina, normalmente produzida a partir da fenilalanina, torna-se um aminoácido essencial em indivíduos com fenilcetonúria.
08) Somente a tirosina é um aminoácido, pois ela contém um grupo fenol.
16) Os dois compostos acima podem combinar-se, com formação de ligação peptídica.

Questão 45

A obtenção do ácido sulfúrico envolve três etapas de reação, cujas equações não balanceadas são dadas a seguir:

(I) $xS_{8(s)} + yO_{2(g)} \rightarrow zSO_{2(g)}$
(II) $zSO_{2(g)} + y/2O_{2(g)} \rightarrow zSO_{3(g)}$
(III) $8xSO_{3(g)} + zH_2O_{(l)} \rightarrow yH_2SO_{4(aq)}$

Certo volume V de oxigênio reagiu com enxofre sólido e produziu 8mols de SO_2 gasoso, e houve consumo de todo o oxigênio. As condições da reação foram T = 273K, p = 1,0atm. (Dados: a atmosfera contém 21% de oxigênio em volume e R = 0,082L.atm/mol.K.) Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.

01) Na etapa (I) do processo o oxigênio sofreu redução.
02) Os coeficientes estequiométricos para a reação de 1mol de enxofre sólido são x = 1, y = 8, z = 8.
04) O elemento químico enxofre está presente nas três reações acima. O número de oxidação do enxofre varia dos reagentes para os produtos nas três etapas da reação.
08) O total de gás oxigênio consumido na reação de 1mol de enxofre sólido até formar ácido sulfúrico foi de 12mols.
16) Nas CNTP o volume de gás oxigênio consumido foi maior do que 260L.

Questão 46

Em algumas regiões das grandes metrópoles as temperaturas são mais elevadas do que a média da cidade por conta de diversos fatores: a presença de grandes arranha-céus, com uso intensivo de vidro e concreto, a baixa densidade de arborização ou áreas verdes, o tráfego intenso de veículos automotores. A queima de combustível fóssil (gasolina e diesel) gera muitos gases poluentes, como óxidos de enxofre e de nitrogênio. Esses poluentes reagem entre si e com outros gases presentes na atmosfera, gerando ácidos de enxofre e de nitrogênio. Considerando as informações acima, assinale o que for **correto**.

01) O aumento da temperatura nessas regiões aumenta a produção dos óxidos de enxofre e nitrogênio pelos veículos.
02) A formação dos ácidos a partir de seus óxidos é mais rápida em dias frios.
04) Os poluentes estão em fase gasosa, e suas moléculas sofrem muitas colisões entre si e com gases atmosféricos por segundo, no entanto nem todas essas colisões vão conduzir à formação de produtos.
08) A ocorrência de chuva nas grandes metrópoles elimina todos os riscos de danos causados pelos poluentes no meio ambiente, pois a chuva "lava" todos os poluentes da atmosfera.
16) Os óxidos de enxofre e de nitrogênio podem causar irritação, pois reagem com a água existente nos olhos e nas mucosas do sistema respiratório.

Questão 47

Em um forno de laboratório, o elemento de aquecimento inclui um filamento de tungstênio. Durante o aquecimento inicial, ao ser ligada a uma fonte de tensão constante, a resistência elétrica R (em Ω) do elemento aumenta com a temperatura T (em K) do filamento de acordo com a seguinte relação: $R = R_0[1 + \eta(T - T_0)]$, em que R_0, T_0 e η são constantes positivas. Após o período inicial de aquecimento, o filamento atinge uma temperatura de equilíbrio, e sua resistência elétrica se estabiliza. Sobre esse tema, assinale o que for **correto**.

01) A unidade da constante η é igual a Ω/K.
02) A constante R_0 representa a resistência elétrica do filamento à temperatura $T - T_0$, para qualquer T durante o aquecimento inicial.
04) Na temperatura $T = T_0 + 600$, a corrente elétrica i que passa pelo filamento é igual a $i_0/(1 + 600\eta)$, em que i_0 é a corrente elétrica à temperatura T_0.
08) O tungstênio é um metal de transição com alto ponto de fusão, permitindo que o elemento de aquecimento opere a altas temperaturas sem se fundir.
16) O tungstênio reage com o oxigênio a altas temperaturas, formando trióxido de tungstênio (WO_3).

Questão 48

Baterias de lítio que equipam os modernos celulares são dispositivos constituídos por um eletrodo contendo lítio metálico disperso em grafite (que aqui vamos representar por LiC6). O outro eletrodo é constituído por óxido de cobalto ($LiCoO_2$), contendo também lítio metálico disperso em sua rede cristalina. As semirreações que ocorrem enquanto a bateria é descarregada são:

(I) $LiC6 \rightarrow C6 + Li^+ + e^-$
(II) $CoO_2 + Li^+ + e^- \rightarrow Li^+[CoO_2]^-$

Considerando o que foi apresentado, assinale o que for **correto**.

01) Os cátions Li^+ liberados na semirreação (I) percorrem o circuito externo à bateria e são coletados no eletrodo da semirreação (II).
02) O catodo captura os íons de lítio liberados no polo negativo da bateria.
04) A reação global que ocorre na recarga da bateria é $C6 + Li^+[CoO_2]^- \rightarrow LiC6 + CoO_2$.
08) A semirreação (II) é uma oxidação.
16) Mesmo sem uso, a bateria de lítio tende a se descarregar com o passar do tempo, em concordância com a Segunda Lei da Termodinâmica.

Questão 49

Um projétil de massa $m = 0{,}2$kg é lançado verticalmente a partir do solo com velocidade inicial $v_0 = 30$m/s. Além da força peso, suposta constante ($g = 9{,}8$ m/s^2), uma força de resistência do ar, proporcional ao quadrado da velocidade, age sobre esse projétil. O módulo dessa força é dado por $f = bv^2$, em que $b = 0{,}01$kg/m e v é o módulo da velocidade em m/s. O sentido da força de resistência do ar é contrário ao sentido da velocidade do projétil. Sobre o movimento desse projétil, assinale o que for **correto**.

01) A aceleração do projétil é constante durante a sua trajetória.
02) No instante inicial do lançamento, o módulo da força de resistência do ar é maior que o peso do projétil.
04) O módulo da força de resistência do ar sobre o projétil no ponto em que ele atinge sua altura máxima é igual a 1/100 do seu peso.
08) No instante em que a velocidade do projétil é igual a 14m/s, o módulo da força de resistência do ar é numericamente igual ao peso do projétil.
16) O projétil retorna ao ponto de lançamento com velocidade (em módulo) maior ou igual a 16m/s.

Questão 50

Um motor de combustão interna do tipo *flex* pode ser abastecido com gasolina, etanol ou uma mistura desses combustíveis. Suponha que esse motor opere de acordo com o ciclo de Otto (idealizado), que inclui as seguintes etapas: uma compressão adiabática, um aumento isocórico de pressão, uma expansão adiabática e um decréscimo isocórico de pressão. A eficiência térmica do ciclo de Otto é dada pela expressão $\eta = 1 - \frac{1}{r^{\gamma-1}}$, em que r é a taxa de compressão do combustível e γ é um parâmetro que depende da natureza do combustível utilizado. Considere $10 \leq r \leq 12$ e $1{,}2 \leq \gamma \leq 1{,}4$. Sobre esse ciclo idealizado, assinale o que for **correto**.

01) O calor trocado com o meio exterior (a diferença entre o calor recebido e o calor cedido) é convertido integralmente em trabalho em um ciclo completo.
02) O sistema pode receber ou ceder calor durante os processos isocóricos.
04) Mantendo-se fixo o valor de γ, um aumento na taxa de compressão leva a uma maior eficiência do ciclo.
08) Mantendo-se fixa a taxa de compressão, um combustível com maior valor de γ leva a uma maior eficiência do ciclo.
16) A eficiência térmica máxima desse ciclo é igual a $1 + 12^{-0{,}4}$.