UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

PAC UNICENTRO

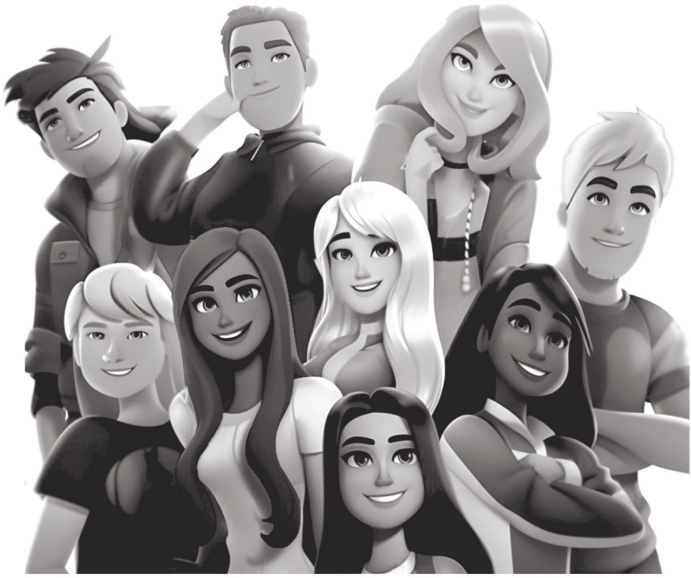
PROGRAMA DE AVALIAÇÃO CONTINUADA

CADERNO DE PROVAS

PAC III – 2021

INSTRUÇÕES

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
2. **Confira se o caderno é da terceira etapa do PAC.**
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
4. Este caderno de provas contém 50 questões objetivas, conforme o quadro abaixo, com 4 (quatro) alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C e D, além da Prova de Redação.
5. **Responda somente às questões da língua estrangeira escolhida no ato da inscrição.**
6. Ao receber a folha de redação/respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
7. Transcreva para a folha de respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul-escuro e assine no local apropriado.
8. Na folha de respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, bem como rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação anulam a questão. É de sua inteira responsabilidade a transcrição de suas respostas.
9. Não haverá substituição, em hipótese alguma, da folha de respostas.
10. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógios. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver a Folha de redação/respostas, devidamente assinada.**
12. Esta prova terá, no máximo, **4 horas de duração**, incluindo o tempo destinado à transcrição de suas respostas e elaboração da redação.



PARANÁ GOVERNO DO ESTADO — UNICENTRO PARANÁ — COPS Coordenadoria de Processos Seletivos

PROVAS	Nº DE QUESTÕES	PROVAS	Nº DE QUESTÕES
Arte	03	História	04
Biologia	05	Língua Portuguesa	05
Educação Física	04	Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol)	04
Filosofia	03	Matemática	05
Física	05	Química	05
Geografia	04	Sociologia	03

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

NOME

ASSINATURA

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

1. Para elaborar sua Redação, você deve escolher um tema entre os dois apresentados.
2. Utilize o espaço reservado ao rascunho para elaborar a sua redação.
3. Use somente caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul** ao transcrever o seu texto na Folha de Redação e observe as instruções constantes neste caderno.
4. Confira os dados constantes no cabeçalho da Folha de Redação e assine-a no espaço reservado para tal fim.
5. Considere que seu texto será corrigido, observando-se os seguintes critérios:

   I – Título.
   II – Tema.
   III – Coerência.
   IV – Tipologia textual.
   V – Emprego da norma padrão.
   VI – Coesão.

6. Terão **nota zero** as redações que:

   a) não obedecerem às instruções contidas na prova de redação;
   b) fugirem ao proposto no comando escolhido;
   c) não desenvolverem o tipo de texto proposto no comando escolhido;
   d) apresentarem acentuada desestruturação e contiverem menos de 17 linhas ou mais de 22 linhas;
   e) apresentarem qualquer identificação além do texto, ou às suas margens, mesmo que seja a lápis;
   f) forem consideradas ilegíveis ou desenvolvidas em forma de desenhos, números, versos, espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos, bem como desenvolvidas em códigos alheios à língua portuguesa escrita;
   g) forem escritas a lápis ou a tinta em cor diferente da **azul** ou **preta**.

7. O título do texto não deve estar incluído no limite de linhas.

TEMA 1

Leia o texto e analise a charge a seguir.

Qual a diferença entre congruência e incongruência? Congruência e incongruência são estados opostos e representam diferentes aspectos da experiência psicológica de um indivíduo. A congruência refere-se a um estado de harmonia e alinhamento consigo mesmo e sua expressão. Quando as pessoas estão congruentes, há consistência e concordância entre seus pensamentos, sentimentos e comportamentos. Elas têm uma percepção clara e precisa de suas próprias experiências e são capazes de se expressar autenticamente, no presente das relações.

Por outro lado, a incongruência representa um estado de falta de harmonia ou inconsistência consigo mesmo. A incongruência pode se manifestar como uma falta de autenticidade, quando as pessoas podem negar ou distorcer seus verdadeiros pensamentos, sentimentos ou experiências para atender às expectativas sociais ou obter aceitação dos outros. Reconhecer a incongruência pode motivar os indivíduos a explorar seus verdadeiros pensamentos, emoções e valores e buscar alinhamento com seu eu autêntico.

(Disponível em: <https://espacoviverpsicologia.com/blog/2023/06/14/a-congruencia-a-incongruencia-e-suas-implicacoes/>. Acesso em: 12 jul. 2023 - adaptado).

(Disponível em: <https://www.jcam.com.br/noticias/sorteio-concurso-game-e-educacao/>. Acesso em: 8 ago. 2022).

Com base no texto e na charge, redija um texto dissertativo-argumentativo em que discuta a incongruência entre a fala e a atitude de algumas pessoas diante de determinadas situações.

TEMA 2

Leia o poema a seguir.

Soneto do Amigo

Vinícius de Moraes

Enfim, depois de tanto erro passado
Tantas retaliações, tanto perigo
Eis que ressurge noutro o velho amigo
Nunca perdido, sempre reencontrado.

É bom sentá-lo novamente ao lado
Com olhos que contêm o olhar antigo
Sempre comigo um pouco atribulado
E como sempre singular comigo.

Um bicho igual a mim, simples e humano
Sabendo se mover e comover
E a disfarçar com o meu próprio engano.

O amigo: um ser que a vida não explica
Que só se vai ao ver outro nascer
E o espelho de minha alma multiplica.

(Disponível em: <https://www.viniciusdemoraes.com.br/pt-br/poesia/poesias-avulsas/soneto-do-amigo>. Acesso em: 14 jul. 2023).

Com base no soneto de Vinícius de Mores, redija um texto dissertativo-argumentativo em que discuta a importância do sentimento de partilha e identificação entre velhos amigos.

REDAÇÃO - RASCUNHO

Marque o Tema selecionado para produzir seu texto: 1 2

	Título
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

Lim. mínimo

Lim. máximo

ARTE

1 **São diversas as linguagens que compõem o universo artístico, assim como os seus criadores/artistas ao longo da História da Arte. Entre as linguagens, podem-se destacar a Música, a Dança, as Artes Visuais, o Teatro, dentre outras.**
A partir dos conhecimentos sobre as linguagens da arte, artistas e sua historiografia, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

( ) Cenário é tudo aquilo que está, ou que se coloca, em um espaço onde irá ocorrer a cena.

( ) Edvard Munch é um importante representante da corrente impressionista no campo das Artes Visuais.

( ) Kinesfera é um conceito da Dança e é tudo aquilo que se pode alcançar com todas as partes do corpo, perto ou longe, grande ou pequeno.

( ) Melodia, harmonia e ritmo são elementos que fazem parte da estrutura da linguagem teatral.

( ) O teatro épico de Bertold Brecht preconiza a ideia de uma arte apolítica, sem criticidade, em que a arte tem o valor em si mesma, por meio da sua linguagem, de maneira desinteressada.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, F, V, F, F.
b) V, F, F, V, V.
c) F, V, V, F, V .
d) F, V, F, V, F.

2 **Analise a Imagem a seguir.**

(Lasar Segall, *Mulher de braços cruzados*, 1913, xilogravura sobre papel, 21,5 x 15,5 cm)

Com base na imagem e nos conhecimentos sobre processos criativos de produção em gravura, assinale a alternativa correta.

a) A gravura feita em pedra, conhecida como xilogravura, guarda relações com os processos escultóricos, como o de escavar.

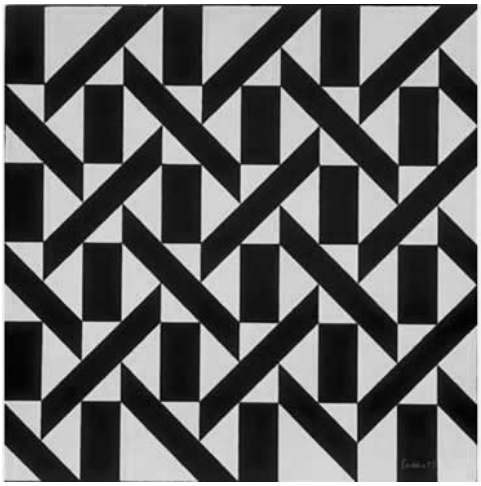
b) A invenção da técnica da xilogravura é atribuída ao artista visual Lasar Segall e data do início do século XX.

c) A técnica da xilogravura tem uma relação importante com o desenho, sendo o contraste uma de suas marcas visuais.

d) Observando uma gravura feita em madeira, percebe-se que as partes claras da impressão são aquelas nas quais a tinta incidiu.

3 **Leia o texto e analise as imagens a seguir.**

Waldemar Cordeiro (Roma, Itália, 1925 – São Paulo, Brasil, 1973) atuou como artista plástico, *designer*, ilustrador, paisagista, urbanista, jornalista e crítico de arte, tendo sido uma figura central da arte brasileira do século XX. Cordeiro conseguiu, como poucos, transitar do campo da produção artística para o da reflexão teórica e, ao longo de sua carreira, explorou com afinco e anseio investigativo algumas das principais correntes artísticas do século XX, do concretismo à arte digital.



(Waldemar Cordeiro, Sem Título, 1958, esmalte sobre compensado, c.i.d. 51 x 51cm. Disponível em: enciclopedia.itaucultural.org.br)

(Waldemar Cordeiro, A Mulher Que Não é BB, 1973, Offset, 46 x 30cm. Disponível em: enciclopedia.itaucultural.org.br)

Sobre o Concretismo, Neoconcretismo e o artista Waldemar Cordeiro, considere as afirmativas a seguir.

I. Sem implicar em uma arte figurativa, a arte concreta nasceu, também, como oposição à arte abstrata, que pode trazer vestígios simbólicos por sua origem na abstração da representação do mundo. Para os concretistas, linha, ponto, cor e plano não figuram nada e são o que há de mais concreto numa pintura.

II. O concretismo retomou as premissas do impressionismo, no qual a luz é determinante para a constituição da obra, particularmente no uso dos contrastes entre o preto e o branco, o que confere à produção final da obra o sentido de originalidade, categoria essa tão prezada e buscada por Waldemar Cordeiro, considerado fundador do movimento concretista no Rio de Janeiro.

III. O concretismo, enquanto movimento, era mais rígido com relação aos princípios formais e à plasticidade da criação artística e optou por uma produção em que a racionalidade, a rigidez, a presença de materiais e espírito industrial se faziam presentes, enquanto o neoconcretismo valorizou a subjetividade e a intuição, que aparecem nas obras de maneira muito acentuada; pode-se ver isso na produção de artistas como Lygia Clarck e Hélio Oiticica.

IV. Dois grupos de artistas lideraram os movimentos Concreto e Neoconcreto no Brasil: o Grupo Ruptura (São Paulo), que defendia a autonomia de pesquisa com base em princípios claros e universais, nos quais o objeto artístico era simplesmente a concreção de uma ideia perfeitamente inteligível, e o Grupo Frente (Rio de Janeiro), que apresentava uma abertura a outras formas de manifestação artística e valorizava a liberdade em relação às teorias rígidas propostas pelo grupo dos concretos.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

4 **Leia o texto a seguir.**

A jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*) é uma moradora muito especial da Ilha da Queimada Grande, conhecida como "Ilha das Cobras", no litoral sul de São Paulo. Por ser encontrada exclusivamente na ilha, possui características diferentes das suas irmãs jararacas continentais. Ela é menor e mais leve que a jararaca continental, com uma cauda longa, adaptada para agarrar e é escura na ponta, possivelmente usada para imitar larvas de inseto e atrair presas. A jararaca-ilhoa foi isolada na Ilha da Queimada Grande há 11 mil anos, após a era glacial. Ao longo desse período, foram se adaptando e se diferenciando de suas irmãs que ficaram no continente.

(Adaptado de: <https://butantan.gov.br>. Acesso em: 10 ago. 2023.)

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o tipo de especiação descrito no texto.

a) Especiação alopátrica.
b) Especiação simpátrica.
c) Convergência adaptativa.
d) Deriva genética.

5 **O sistema nervoso ou neural dos vertebrados é formado por duas partes também denominadas sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP).**
Sobre as características e funções do sistema nervoso, considere as afirmativas a seguir.

I. Os órgãos viscerais do corpo, constituídos pelos músculos não estriados (lisos) e estriado cardíaco, são regulados pelo sistema periférico somático.
II. Os atos reflexos são respostas automáticas e involuntárias a estímulos, que conferem respostas rápidas a situações que podem ser nocivas.
III. O sistema nervoso tem múltiplas funções: sensorial, motora, integradora, neurossecretora e de manutenção da homeostase.
IV. O cérebro está relacionado principalmente com a memória, a inteligência e com o processamento da visão, da audição, do olfato, do paladar e da fala.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

6 **A espécie humana possui um conjunto de 46 cromossomos, sendo 22 pares de cromossomos autossomos e um par de cromossomos sexuais. As alterações numéricas que envolvem acréscimo ou diminuição de um ou alguns cromossomos são chamadas aneuploidias, que podem levar à manifestação de síndromes. Na aneuploidia do tipo trissomia, caracterizada pela constituição cromossômica "47, XXY", os homens apresentam estatura elevada, braços e pernas muito longos, órgãos genitais pouco desenvolvidos e esterilidade.**
Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome dessa síndrome.

a) Síndrome do Duplo X.
b) Síndrome de Duchenne.
c) Síndrome de Klinefelter.
d) Síndrome de Turner.

7 **Na espécie humana, os principais sistemas de classificação dos grupos sanguíneos são os sistemas ABO, Rh e MN. Esses três sistemas são geneticamente transmitidos de forma independente, pois os pares de alelos localizam-se em um par distinto de cromossomos homólogos.**
Sobre as características de herança dos sistemas sanguíneos humanos, assinale a alternativa correta.

a) O sistema ABO é um exemplo de interação gênica não epistática, sendo que os indivíduos podem apresentar três tipos de grupos sanguíneos.
b) O sistema ABO é um exemplo de alelos múltiplos, em que são encontrados mais de dois alelos para um mesmo gene.
c) O sistema Rh é um exemplo de codominância, pois não há relação de dominância e recessividade entre os alelos.
d) O sistema MN pode ser considerado, de maneira simplificada, um caso de dominância completa entre dois alelos.

8 **Leia o texto a seguir.**

Milhões de abelhas morrem em apiários do município de São Sebastião do Paraíso (MG). O laudo técnico apontou que as abelhas mortas estavam contaminadas por, pelo menos, cinco agrotóxicos, entre eles Glifosato, Clorpirifós, Permetrina, Propanil e Trifluralina, utilizados para controle de pragas. Segundo o doutor em Ecologia, Hipólito Ferreira Paulino Neto, alguns desses inseticidas já foram banidos em outros países, mas ainda são usados no Brasil.

(Adaptado de: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 10 ago. 2023.)

Sobre os impactos do uso indiscriminado de agrotóxicos no papel desempenhado pelas abelhas, assinale a alternativa correta.

a) A diminuição das populações de abelhas pode reduzir a troca cruzada de pólen, levando a baixa produtividade de frutos e sementes para o consumo humano.

b) As abelhas realizam a dispersão de sementes, portanto a redução de suas populações traz impactos na taxa de germinação das plantas.

c) Na ausência de abelhas, as plantas realizam a autopolinização exclusiva, garantindo que todas as flores sejam fecundadas com a mesma eficácia.

d) Os prejuízos causados pelas relações entre insetos-praga e plantas cultivadas são minimizadas pela presença das abelhas, que atuam no controle desses insetos.

EDUCAÇÃO FÍSICA

9 **Tanto o Jogo quanto o Esporte são temas de ensino da Educação Física e, também, parte de nossa cultura. Embora existam muitas semelhanças entre os jogos e os esportes, existem, também, algumas diferenças que os caracterizam.**
Sobre os conceitos de jogos e esportes, tomando como referência suas características, assinale a alternativa correta.

a) Além dos jogos tradicionais e dos esportes coletivos e individuais, que são mais vivenciados nas escolas, também há os esportes infantis e aqueles que servem como passatempo e diversão. Entre esses, estão os esportes regionais e os de rua.

b) O jogo pode ter uma flexibilidade maior nas regras. Elas podem ser adaptadas em função do espaço, do material disponível, do número de participantes, da localização geográfica e da cultura regional. Nesse sentido, até o nome do jogo pode sofrer alterações.

c) No esporte, o resultado é mais certo de ser antecipado. A previsão do resultado é possível, o que não ocorre com o jogo. Talvez esse seja o motivo de o esporte ter tantos adeptos. A previsibilidade ocorre devido à inflexibilidade das regras e, às padronizações das normas durante os jogos e campeonatos do início ao final.

d) Nos esportes, as regras podem ser recriadas ou adaptadas a partir da regulamentação das federações de esporte amador ou profissional, dependendo da competição e conforme o número de participantes, do espaço e do material disponível.

10 **Para que se inicie um planejamento de atividades físicas com exercícios programados, é necessário passar por avaliações físicas, antropométricas e médicas para que a pessoa tenha a liberação para a sua prática, em conformidade com a situação de sua saúde.**
Sobre avaliação e testes para a prática de atividades e exercícios físicos, considere as afirmativas a seguir.

I. Os testes aeróbicos demonstram a condição em que está a capacidade da pessoa e seus possíveis riscos cardiovasculares.

II. Mesmo que a avaliação não seja realizada, a prática de exercício físico regular, independentemente da intensidade e da modalidade, deve ser incentivada para a prevenção de doenças e busca de uma boa qualidade de vida.

III. A avaliação deve ser realizada por profissionais de Educação Física por meio de diferentes instrumentos que darão aos profissionais informações para decidirem sobre o início imediato da prática, com restrições, ou pela não liberação sem antes ser realizada avaliação médica.

IV. Dentre as amplas possibilidades de avaliação, encontra-se a avaliação da aptidão física relacionada à saúde.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

11 **As atividades físicas regulares, entre elas os exercícios sistematizados e feitos continuamente, provocam adaptações biológicas/fisiológicas que possibilitam viver com uma melhor qualidade em diferentes aspectos: mentais, cognitivos, emocionais, funcionais, estruturais etc.**
Em relação à atividade física, aos exercícios físicos e à qualidade de vida, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

( ) **Somada à prática regular de exercício, é preciso ter uma alimentação adequada. Isso significa que os principais macronutrientes devem estar presentes em todas as refeições de forma equilibrada.**

( ) **Os macronutrientes (carboidratos, gorduras e proteínas) fornecem a energia celular e os micronutrientes (vitaminas e sais minerais) são reguladores.**

( ) **Atividade física é qualquer movimento produzido pela musculatura esquelética que leve a um gasto energético maior do que o basal, ou seja, aquele de quando estamos em repouso.**

( ) **Exercícios físicos sistematizados, como subir escadas em vez de usar elevadores e escadas rolantes, locomover-se a pé sempre que possível ou utilizar bicicleta como meio de transporte, são importantes para aumentar o gasto energético diário.**

( ) **A atividade física é, por exemplo, uma aula de ginástica na academia, praticada com certa frequência e com objetivo definido.**

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, V, V, F, F.
b) V, F, F, V, F.
c) F, V, V, F, V.
d) F, F, F, V, V.

12 **A falta da prática de atividades físicas regulares somada a hábitos alimentares ruins, como excesso de açúcar, alimentos ultraprocessados, dietas desequilibradas, entre outros, podem ocasionar diferentes problemas de saúde em diferentes aspectos, estruturais, fisiológicos, cognitivos, emocionais e sociais.**
Sobre a prática de atividade física regular e qualidade de vida, relacione os conceitos, na coluna da esquerda, com as suas referidas descrições, na coluna da direita.

(I) Saúde.	**(A) Caracteriza-se pela realização de atividades de gasto energético de leve a moderado, o que não leva a cumprir as diretrizes de saúde pública para os níveis diários recomendados de atividade física.**
(II) Avaliação Física.	**(B) Define-se como um conjunto de atributos ou características que um indivíduo tem ou alcança e que se relaciona com sua habilidade de realizar uma atividade física.**
(III) Sedentarismo.	**(C) Caracteriza-se como a convivência harmoniosa da relação do ser humano com o seu corpo, a natureza e o universo.**
(IV) Exercício Físico.	**(D) É uma corrida ou caminhada programada e realizada com roupa adequada, volume e carga suficiente para provocar estresse fisiológico e com objetivo definido.**
(V) Capacidade Física.	**(E) É um procedimento fundamental para diagnosticar as condições da pessoa ou do grupo que está sob responsabilidade e orientação do Profissional de Educação Física.**

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

a) I-B, II-A, III-C, IV-D, V-E.
b) I-B, II-E, III-A, IV-C, V-D.
c) I-C, II-D, III-E, IV-A, V-B.
d) I-C, II-E, III-A, IV-D, V-B.

FILOSOFIA

13 **Leia o texto a seguir.**

> Age de tal maneira que uses a humanidade, tanto na tua pessoa como na pessoa de qualquer outro, sempre e simultaneamente como fim e nunca simplesmente como meio.
> (KANT, Immanuel. *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*. Tradução de Guido Antônio de Almeida. São Paulo: Abril Cultural, 1980. p. 135).

Sobre a concepção ética de Kant, assinale a alternativa correta.

a) O cuidado de si é meio para se chegar ao fim da vida humana, à tranquilidade de ânimo.
b) O prazer é o fim da vida dos seres humanos, e a sociabilidade é o meio necessário para se atingir tal fim.
c) O respeito entre as pessoas é o meio para se chegar à felicidade, finalidade da vida humana.
d) Os seres humanos são respeitados como fins em si mesmos e não como meios para se obter algo.

14 **Leia o texto a seguir.**

> A experiência fornece, portanto, a matéria das definições e hipóteses sobre as quais repousa toda teoria. Todo resultado da teoria deve ser uma lei da experiência. A análise matemática deve ser o instrumento que emprega a matéria para dela extrair os resultados. Essa regra muito simples fixa as relações que o método matemático e o método experimental devem guardar entre si na construção de uma teoria.
> (DUHEM, Pierre. Algumas reflexões sobre as teorias físicas. Tradução de Marta da Rocha e Silva e Mônica Fuchs. In MARICONDA, P. R. (Org.) *Ciência e Filosofia*, n.º 4, São Paulo, 1989. p. 33.)

Em relação ao método científico, atribua (V) verdadeiro ou (F) falso às afirmativas a seguir.

( ) Uma teoria científica é confirmada pela lógica de suas proposições.
( ) O método experimental permite testar a veracidade de uma teoria.
( ) A pesquisa científica utiliza-se da experiência e da análise matemática.
( ) A experimentação torna as proposições de uma teoria irrefutáveis.
( ) As definições e hipóteses das teorias são comprovadas pela experiência.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, V, F, F, V.
b) V, F, V, F, F.
c) F, V, V, F, V.
d) F, F, V, V, F.

15 **Leia o texto a seguir.**

> O entretenimento e os elementos da indústria cultural já existiam muito tempo antes dela. Agora, são tirados do alto e nivelados à altura dos tempos atuais. A indústria cultural pode se ufanar de ter levado a cabo com energia e de ter erigido em princípio a transferência muitas vezes desajeitada da arte para a esfera do consumo, de ter despido a diversão de suas ingenuidades inoportunas e de ter aperfeiçoado o feitio das mercadorias.
> (HORKHEIMER Max; ADORNO, Theodor W. *Dialética do esclarecimento*: fragmentos filosóficos. Tradução de Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985. p. 126.)

Sobre a indústria cultural, considere as afirmativas a seguir.

I. Na indústria cultural, a arte é produzida e distribuída em série e com objetivo de gerar lucro.
II. O entretenimento gera consciência sobre as obras críticas e possibilita a transformação social.
III. A produção de obras artísticas em larga escala as torna mercadoria, dentro da lógica capitalista.
IV. Uma das características da reprodutibilidade nas artes é uma cultura alienante para as massas.

Assinale a alternativa correta.

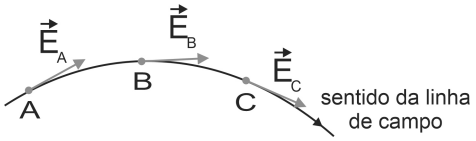
a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

FÍSICA

16 **Na metade do século XIX, os físicos Alexander Staletov e Heinrich Hertz observaram que radiações eletromagnéticas de um tipo específico, ao incidirem sobre a superfície de uma placa metálica, faziam com que elétrons pertencentes a ela escapassem após a absorção de uma certa quantidade de energia. Esse fenômeno ficou amplamente conhecido como o efeito fotoelétrico.**
Sobre esse fenômeno, assinale a alternativa correta.

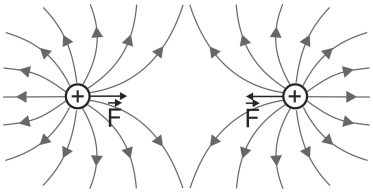
a) A corrente fotoelétrica é inversamente proporcional à intensidade da luz.
b) A energia mínima com a qual um elétron está ligado ao metal é chamada função trabalho do metal.
c) A energia cinética dos elétrons ejetados aumenta com a intensidade da luz incidente.
d) As ondas incidentes com frequência abaixo da frequência de corte geram efeito fotoelétrico.

17 **Linhas de força ou linhas de campo são assim denominadas as linhas imaginárias que tangenciam os vetores campo elétrico em cada ponto e ficam orientadas no sentido desses vetores, conforme ilustra a figura a seguir.**

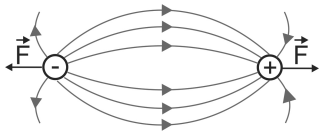


Com base nos conhecimentos sobre os conceitos de força eletrostática e campo elétrico, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o diagrama contendo as linhas de campo e o vetor força de interação entre as cargas.

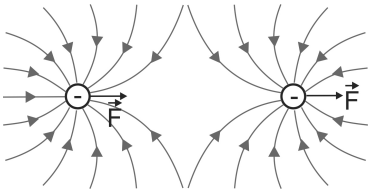
a)



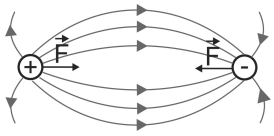
c)



b)



d)



18 **O olho humano é considerado um dispositivo complexo, composto por vários elementos, sendo que alguns têm funções ópticas bem definidas. O cristalino do olho se comporta como uma lente biconvexa e não apresenta uma distância focal constante, podendo sofrer variações, conforme a contração dos músculos ciliares. A retina, por sua vez, é semelhante a uma película sensível à luz, sobre a qual se "formam" as imagens.**
A partir dos princípios da óptica geométrica, que explicam o funcionamento do olho humano, considere as afirmativas a seguir.

I. A miopia é um problema da visão que não permite enxergar nitidamente um objeto longe.

II. Para a correção da miopia, são utilizadas lentes convergentes.

III. A hipermetropia é um problema de visão que não permite enxergar nitidamente objetos que estão próximos.

IV. Para a correção da hipermetropia, são utilizadas lentes convergentes.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

19 **Quando se fala de energia elétrica, algumas são provenientes de transformações energéticas, como a manipulação dos átomos (nuclear), a eólica (gerada a partir dos ventos) ou a fotovoltaica. No caso da energia hidrelétrica (obtida com a queda da água represada em barragens), a energia é gerada usando princípios eletromagnéticos, em especial, os da indução eletromagnética.**
Sobre a indução eletromagnética, assinale a alternativa correta.

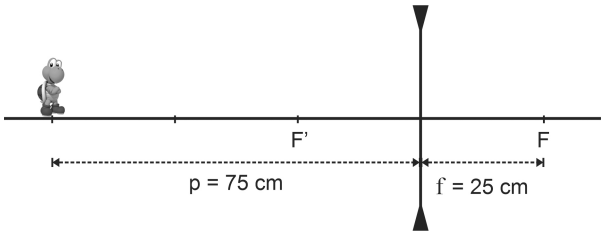
a) A Lei de Faraday define que o sentido da força eletromotriz induzida é o mesmo da variação do fluxo magnético que a gerou.

b) A Lei de Lenz define que o sentido da corrente induzida é dado de tal maneira que se opõe à variação do fluxo que a produziu.

c) À medida que um ímã se aproxima em linha reta e perpendicular ao plano de uma espira, o fluxo de campo magnético através da espira diminui e, portanto, a corrente induzida é zerada na espira.

d) Quando o fluxo de indução magnética através de um circuito permanece constante, é estabelecida nesse circuito uma força eletromotriz induzida.

20 **Na figura a seguir, o personagem Yoshi, com 5,00 cm de altura, está parado de frente a uma lente divergente.**



Considerando os conceitos sobre lentes esféricas, a equação de Gauss e a equação do aumento linear e transversal, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a informação sobre a imagem formada de Yoshi.

a) É virtual e com altura de 1,25 cm.
b) É virtual e posicionada a 25 cm do centro óptico.
c) É real e com altura de 7,5 cm.
d) É real e posicionada a 12,5 cm do centro óptico.

GEOGRAFIA

21 **Com base nos conhecimentos sobre Geografia dos Continentes, relacione os continentes habitados, na coluna da esquerda, com a descrição de seus aspectos físicos, humanos ou econômicos, na coluna da direita.**

(I) África.
(II) América.
(III) Europa.
(IV) Ásia.
(V) Oceania.

(A) É o maior e mais diversificado continente e abriga uma grande parcela da população mundial, com diversos grupos étnicos e culturais. Seu território abrange desertos, cordilheiras e até florestas tropicais.
(B) Esse continente, e suas várias ilhas e arquipélagos, abriga populações indígenas variadas, como os aborígenes e os maoris. Muitas ilhas são nações insulares com culturas distintas e laços com o mar.
(C) Formado por países com economias avançadas, é um continente relativamente pequeno, com paisagens diversificadas, planícies, extensas costas e montanhas, como os Alpes, os Pirineus e os Cárpatos.
(D) Com vasta extensão de Norte ao Sul do globo, a sua diversidade cultural tem origem nas civilizações antigas, como os maias, os astecas e os incas, e na miscigenação de culturas indígenas, coloniais e migratórias.
(E) Conhecido como berço antigo da civilização, este continente possui significativa diversidade cultural e grupos étnicos que habitam paisagens de desertos, savanas, florestas tropicais e planaltos.

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

a) I-B, II-D, III-A, IV-C, V-E.
b) I-B, II-E, III-C, IV-A, V-D.
c) I-E, II-B, III-A, IV-D, V-C.
d) I-E, II-D, III-C, IV-A, V-B.

22 **O Imperialismo é um conceito que se refere à política expansionista de uma nação sobre um determinado território, envolvendo o controle territorial – para exploração de recursos naturais e econômicos –, político e militar, para o aumento de poder e influência. O imperialismo norte-americano é um bom exemplo.**
Sobre as ações imperialistas dos Estados Unidos, considere as afirmativas a seguir.

I. Os Estados Unidos apoiaram a independência do Panamá da Colômbia para obter controle sobre a construção do Canal do Panamá, uma importante via de transporte e comércio internacional.
II. Os Estados Unidos intervieram militarmente em nações latino-americanas, como Nicarágua, Haiti e República Dominicana, para proteger seus interesses econômicos e políticos.
III. Durante a "Partilha da África", os Estados Unidos dominaram grande parte do continente africano estabelecendo colônias para explorar recursos como marfim, borracha e minerais.
IV. A Índia foi uma das colônias mais importantes do império norte-americano, explorada por suas riquezas naturais e como mercado consumidor para produtos manufaturados estadunidenses.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

23 **Sobre os Tecnopolos ou os *Clusters* de Tecnologia, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

( ) **Os tecnopolos promovem a inovação, dando acesso igual de oportunidades tecnológicas à população, reduzindo a exclusão digital.**

( ) **São áreas geográficas que concentram empresas, instituições de pesquisa, universidades e outras organizações relacionadas à tecnologia e à inovação.**

( ) **São projetados para promover a colaboração, o compartilhamento de conhecimento e o crescimento econômico em setores específicos relacionados à ciência, à tecnologia e às indústrias criativas.**

( ) **São exemplos de *Clusters* de Tecnologia o Vale do Silício nos Estados Unidos – tecnologia da informação e inovação, e o Tecnopolo de Campinas no Brasil – tecnologia e pesquisa.**

( ) **Os tecnopolos são implantados em um sistema integrado em cidades inteligentes, promovendo inclusão digital, eficiência energética e benefícios ambientais.**

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, V, F, F, V. b) V, F, F, V, F. c) F, V, V, V, F. d) F, F, V, F, V.

24 **Leia o texto a seguir.**

Homens se revezando no martelamento do Muro de Berlim, mesmo com guardas alemães disparando canhões de água através da fenda. Era uma manhã gelada em Berlim, mas o coração do povo alemão ardia como há muito tempo não se sentia.

(Disponível em: <https://incrivelhistoria.com.br/queda-do-muro-de-berlim/>. Acesso em: 10 ago. 2023.)

O muro de Berlim foi o maior símbolo da divisão ideológica dos dois blocos políticos antagônicos da Guerra Fria – Socialismo *versus* Capitalismo. Sua queda foi um evento histórico que marcou o colapso do sistema comunista no leste da Europa.
Sobre as consequências geográficas após a sua queda, em 1989, assinale a alternativa correta.

a) A reunificação trouxe oportunidades de desenvolvimento econômico para a Alemanha Oriental, com um processo de transição para a economia de mercado livre e integração econômica, que levou prosperidade para toda a população.

b) A queda do Muro teve um impacto na reconfiguração da paisagem urbana. Espaços antes controlados e restritos foram reabertos e transformados. Novas empresas, indústrias e investimentos fluíram livremente, estimulando o crescimento econômico.

c) As divisões geográficas e as disparidades regionais desapareceram completamente com a queda do Muro, tendo como principal consequência uma Europa unificada, com rápido crescimento econômico para a Alemanha Oriental.

d) O Muro foi construído pela Alemanha Ocidental como forma de proteção da parte Comunista da cidade, e a sua queda significou o fim da Guerra Fria no mundo e um gesto de apagamento da história da Alemanha comunista.

HISTÓRIA

25 **Sobre as transformações socioeconômicas do Segundo Reinado, considere as afirmativas a seguir.**

I. O grande destaque vai para a economia mineradora, que se consolidou durante o Segundo Reinado como o principal meio de produção da economia brasileira. As três regiões que concentravam o ouro eram Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás.

II. É promovida a abolição da escravatura, um processo lento e gradual devido à pressão do movimento abolicionista e aos distúrbios causados pelas formas de resistência e luta dos escravos que forçaram o Império a abolir essa forma de trabalho.

III. Ocorreu a Guerra do Paraguai, o maior conflito armado internacional ocorrido na América Latina. Foi travada entre o Paraguai e a Tríplice Aliança, composta pelo Império do Brasil, Argentina e Uruguai.

IV. Durante o Segundo Império, duas leis importantes foram promulgadas em relação à escravidão. A Lei Eusébio de Queirós (1850) proibiu o tráfico transatlântico de escravos para o Brasil, enquanto a Lei Áurea (1888), já no fim do Império, decretou a abolição total da escravidão no país.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

26 **Analise a imagem a seguir.**

(Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/historia-o-que-eram-os-triangulos-do-holocausto.phtml>. Acesso em: 1 ago. 2023).

Com base na imagem e nos conhecimentos sobre Nazismo, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

( ) **Um dos principais alvos do Reich nazista foi a oposição política à esquerda. Entre eles, estavam os anarquistas, os sociais-democratas, os comunistas, os liberais e os maçons, que também foram para campos de concentração e usaram esse tipo de roupa.**

( ) **Como principal marca dos campos de concentração, o triângulo vermelho era costurado para identificar os judeus. O mais comum para esse grupo era o uso de dois triângulos que, em direções opostas e sobrepostas, formavam a Estrela de Davi.**

( ) **Na imagem, se o triângulo for vermelho, remete a um opositor político; o "F" significa nacionalidade francesa; e o número se refere ao número do prisioneiro em campo de concentração.**

( ) **O triângulo de cor verde deveria obrigatoriamente ser ostentado pelos civis simpatizantes do nazismo, mas que trabalhavam na organização dos campos de concentração.**

( ) **Havia diferenciações de cor nos distintivos dos prisioneiros nos campos de concentração, sendo as principais: amarelo, marrom, verde, rosa, vermelho, azul, roxo, preto.**

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, F, V, V, F.
b) V, F, V, F, V.
c) F, V, F, F, V.
d) F, V, F, V, F.

27 **Sobre o Golpe Militar conduzido entre 31 de março e 2 de abril de 1964, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

( ) **O Golpe Militar foi uma conspiração realizada por militares contra o governo de João Goulart, por conta da insatisfação das elites com os projetos realizados nesse governo, em especial as Reformas de Base.**

( ) **O motivo de os militares tomarem o poder em 1964 foi a segurança nacional, para evitar que o país fosse dominado pela Ditadura Comunista influenciada pelo Bloco Socialista da URSS.**

( ) **O Golpe Militar era justificável, pois João Goulart sucedeu a Jânio Quadros, mas não foi eleito por voto democrático e, por isso mesmo, não tinha o direito de ser Presidente naquele período.**

( ) **Com o Golpe de 1964, políticos, militares, empresários e ruralistas, embora também com divergências entre si, esperavam implementar um modelo no Brasil semelhante ao adotado por outros países capitalistas, com foco no mercado e no liberalismo econômico.**

( ) **Melhor do que denominar esse acontecimento de Golpe, seria denominar de Revolução das classes médias urbanas cujo interesse seria depor a elite econômica brasileira que governava desde o governo de Getúlio Vargas.**

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, F, V, F, V.
b) V, F, F, V, F.
c) F, V, V, F, V.
d) F, V, F, V, F.

28 **Leia o texto a seguir.**

> *Slogan* tem de conter um apelo, suficientemente, simples, facilmente, compreendido e susceptível de ser uma senha de coesão do grupo. Este grupo, o dos adjuvantes da força política quer-se o mais alargado possível, tanto quanto possa permitir o acesso ao Poder
> (ESPÍRITO SANTO, P. *O Processo de Persuasão Política-Abordagem Sistémica da Persuasão com Referências ao Actual Sistema Político Português.* Lisboa. ISCSP. 1997, p. 115.)

Sobre os diferentes *slogans* (frases curtas e de fácil memorização utilizadas para gerar identificação com uma proposta), relacione o político (presidente ou candidato a presidente), na coluna da esquerda, com o respectivo discurso/*slogan*, na coluna da direita.

(I) Getúlio Vargas	**(A) Disse: "Há uma casta de funcionários, os marajás, que sempre desafiaram qualquer lei e qualquer poder. Vou combatê-los até o fim".**
(II) Emílio Garrastazu Médici	**(B) "Varre, varre vassourinha", *slogan* usado no sentido de "varrer" ou acabar com a corrupção que assolava o País.**
(III) Jânio Quadros	**(C) Com o *slogan* de "50 anos de progresso em 5 anos de governo"; a modernização por meio da industrialização do país era o eixo de seu discurso.**
(IV) Juscelino Kubitschek	**(D) "O petróleo é nosso" foi uma frase pronunciada pelo então presidente na ocasião da descoberta de reservas de petróleo, tornando-se lema da Campanha do Petróleo, que culminou na criação da Petrobrás.**
(V) Fernando Collor de Mello	**(E) "Brasil, ame-o ou deixe-o". A frase era associada à repressão de movimentos e ideias contrárias ao governo.**

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

a) I-A, II-D, III-B, IV-C, V-E.
b) I-B, II-E, III-C, IV-D, V-A.
c) I-D, II-C, III-A, IV-B, V-E.
d) I-D, II-E, III-B, IV-C, V-A.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto e responda às questões de 29 a 31.

ChatGPT: de ferramenta revolucionária à indagação do plágio

Desde que foi lançado pela OpenAI, em novembro de 2022, o ChatGPT tem sido assunto na imprensa, em rodas de pessoas que adoram tecnologia e entre os curiosos. O chatbot capaz de fazer textos sobre qualquer tema, da música à filosofia, do cinema à gastronomia, vem causando impacto em toda a cadeia do conhecimento.

Junto com o impacto positivo surgem desafios: como analisar uma ferramenta que se presta a mil e uma utilidades, ao mesmo tempo que pode servir para acomodar, mais ainda, pessoas que podem produzir conteúdos em diversas áreas, sem quase nenhum esforço, reivindicando sua autoria?

O problema já acendeu um alerta nas universidades e nas escolas públicas dos EUA gerando uma contradição: professores estão revendo os métodos de ensino e, tendo em vista as facilidades do ChatGPT, pensam em retomar as provas orais e os ensaios escritos à mão para evitar o "favorzinho" da máquina, em plena era tecnológica. No Brasil não é diferente. A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e a Fundação Getúlio Vargas já anunciaram que estão revendo métodos de ensino para evitar a fraude aprimorada do copia aqui, cola ali.

Existem também orientações para se identificar textos feitos por robô como análise de estilo; a observação da lógica (os robôs nem sempre atendem a 100% do quesito); padrões repetitivos ou estruturas de linguagens semelhantes. Tudo isso antes que uma big tech crie também uma ferramenta capaz de identificar textos feitos por inteligência artificial, o que já está em curso.

Recentemente, o designer gráfico Ammaar Reshi lançou nos EUA o primeiro livro infantil feito por inteligência artificial: "Alice and Sparkle", feito não só com textos produzidos pelo ChatGPT, mas também ilustrado pela ferramenta Midjourney, que cria imagens lindas...mas, sob certo ponto de vista, sem dono! Artistas e escritores questionaram fortemente o livro de Reshi, que não consideram, de fato, um autor.

(Adaptado de: MUSILLI, Célia; ROMAN, Marcos. ChatGPT: de ferramenta revolucionária à indagação do plágio. *Folha de Londrina*, Londrina, 02 fev. 2023. Folha 2, p. 08.)

29 **A partir da leitura do texto, considere as afirmativas a seguir.**

I. O principal objetivo do texto é discutir a questão da autoria, tendo em vista a disseminação do uso da ferramenta ChatGPT.

II. A eficiência e a rapidez dessa nova tecnologia impedem o arrolamento de evidências que indicam quando um texto foi produzido por um robô.

III. Diante dessa nova realidade, as ações e procedimentos para comprovar a autenticidade de textos precisam ser reconsiderados.

IV. A inteligência artificial que produz textos sobre qualquer assunto ganha adesão mundial e abre espaço para debates.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

30 **Em relação aos recursos linguístico-semânticos, considere as afirmativas a seguir.**

I. Nas passagens "em rodas de pessoas que adoram tecnologia" e "pessoas que podem produzir conteúdos em diversas áreas", a partícula "que" exerce funções sintáticas distintas.

II. Em "pensam em retomar as provas orais e os ensaios feitos à mão", o emprego da crase se justifica por se tratar de uma locução adverbial formada por palavra feminina.

III. O emprego dos dois pontos no título "ChatGPT: de ferramenta revolucionária à indagação do plágio" teve por objetivo introduzir uma nota significativa para o desenvolvimento do texto.

IV. Levando em consideração o contexto, o prefixo re- em "revendo os métodos de ensino" e em "retomar as provas orais e os ensaios escritos à mão" indica, respectivamente, repetição e retrocesso.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

31 **Em relação aos recursos estilístico-semânticos, considere as afirmativas a seguir.**

I. Em "uma ferramenta que se presta a mil e uma utilidades", temos uma hipérbole, resultante do exagero da significação linguística.

II. Em "o problema já acendeu o alerta nas universidades e escolas públicas dos EUA", o verbo acender está empregado em sentido literal, denotativo.

III. Em "para evitar o 'favorzinho' da máquina", a palavra favorzinho, entre aspas, indica ironia, reforçada pelo emprego do diminutivo.

IV. A palavra "plágio", no título da reportagem, está relacionada à expressão "fraude aprimorada".

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

32 **Leia o trecho do poema *Morte e vida severina*, de João Cabral de Melo Neto.**

— Ali é difícil dizer,
irmão das almas,
sempre há uma bala voando
desocupada.
— E o que havia ele feito,
irmãos das almas,
e o que havia ele feito
contra a tal pássara?
— Ter uns hectares de terra,
irmão das almas,
de pedra e areia lavada
que cultivava.
— Mas que roças que ele tinha,
irmãos das almas,
que podia ele plantar
na pedra avara?
— Nos magros lábios de areia,
irmão das almas,
dos intervalos das pedras,
plantava palha.
— E era grande sua lavoura,
irmãos das almas,
lavoura de muitas covas,
tão cobiçada?
— Tinha somente dez quadras,
irmão das almas,
todas nos ombros da serra,
nenhuma várzea.
— Mas então por que o mataram,
irmãos das almas,
mas então por que o mataram
com espingarda?
— Queria mais espalhar-se
irmão das almas,
queria voar mais livre
essa ave-bala.
— E agora o que passará,
irmãos das almas,
o que é que acontecerá
contra a espingarda?
— Mais campo tem para soltar,
irmão das almas,
tem mais onde fazer voar
as filhas-bala.

(MELO NETO. João Cabral de. *Morte e vida severina*. Rio de Janeiro: Objetiva. p. 94-96.)

Com base no trecho do poema e nos conhecimentos sobre a obra, assinale a alternativa correta.

a) No trecho “o que é que acontecerá/ contra a espingarda?”, o substantivo espingarda é transformado em metonímia para assassino.

b) O trecho “– Ter uns hectares de terra,/ irmão das almas, /de pedra e areia lavada /que cultivava” indica que o homem morto era um rico fazendeiro.

c) No trecho “Queria voar mais livre/ essa ave bala”, o eu lírico fala da ânsia de liberdade experimentada pelos pobres lavradores.

d) No trecho “magros lábios de areia”, o eu lírico metaforiza a sede que o lavrador sentia.

33 **Leia o texto a seguir.**

Padre: É o que vivo dizendo, do jeito que as coisas vão, é o fim do mundo. Mas que coisa o trouxe aqui? Já sei, não diga, o bichinho está doente, não é?
Antônio Morais: E já sabia?
Padre: Já, aqui tudo se espalha num instante. Já está fedendo?
Antônio Morais: Fedendo? quem?
Padre: O bichinho!
Antônio Morais: Não. Que é o senhor quer dizer?
Padre: Nada, desculpe, é um modo de falar.
Antônio Morais: Pois o senhor anda com uns modos de falar muito esquisitos.
Padre: Peço que desculpe um pobre padre sem muita instrução. Qual é a doença? Rabugem?
Antônio Morais: Rabugem?
Padre: Sim, já vi um morrer em poucos dias. Começou pelo rabo e espalhou–se pelo resto do corpo.
Antônio Morais: Pelo rabo?

(SUASSUNA, Ariano. *Auto da compadecida*. Rio de Janeiro: Agir, 1986, p. 45-46).

Sobre o livro Auto da compadecida, de Ariano Suassuna, considere as afirmativas a seguir.

I. O fato de o padre chamar o cachorro de bichinho causa irritação no coronel, que vê o animal como parte da família.

II. Nesse episódio, João Grilo leva o padre a confundir o filho do coronel Antônio Morais com o cachorro da família, que o padre acreditava estar doente.

III. O duplo sentido da palavra "bichinho" usada pelo padre contribui para a falta de entendimento entre ele e o coronel.

IV. O diálogo apresenta um dos temas importantes da peça: a subserviência do clero frente aos poderosos.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Leia o texto a seguir e responda às questões de 34 a 37.

Amazon deforestation at six-year-low in Brazil after plunging 66% in July

By Vasco Cotovio, Laura Paddison and Sana Noor Haq, CNN
Updated 1:10 PM EDT, Fri August 4, 2023

Mauro Pimentel/AFP/Getty Images

CNN — Deforestation in the Brazilian Amazon fell by 66% last month compared to July 2022 and is now at its lowest rate in six years, according to preliminary data released by Brazil's National Institute for Space Research (INPE) on Thursday.

Nearly 500 square kilometers (193 square miles) of rainforest were cleared in July, a significant fall from the 1,487 square kilometers (574 square miles) cleared last July.

There has been a sharp decline in deforestation since Luiz Inacio Lula da Silva was inaugurated as president in January. Lula has pledged to end deforestation, which had increased rapidly under his predecessor, Jair Bolsonaro.

Brazil's environment minister, Marina Silva, said government policies, including increasing surveillance and fining perpetrators, has played a big role in bringing rates of deforestation down. "It is the end of the expectation of impunity," Silva told journalists at a news conference announcing the results. "When you see the increase in operations . . . this creates a virtuous circle of no longer expecting impunity." (...)

Some scientists have warned that the rainforest may be approaching a critical tipping point that could see it transformed into a grassy savannah. This would have huge implications for biodiversity as well as the climate crisis – the Amazon stores huge amounts of carbon and has a significant impact on global weather patterns.

"The Amazon rainforest really serves as kind of a motor, for rainfall and precipitation throughout the region. And so I think we would expect to see pretty major implications on agricultural production, for example, in other parts of Brazil and across South America," said Mikaela Weisse, one of the climate researcher internewed. If the Amazon is not protected, it will also be much harder to limit global warming to 1.5 degrees Celsius above pre-industrial levels, said Weisse. Breaching this threshold risks of triggering major tipping points, including the death of coral reefs and the melting of polar ice sheets.

Continued effort is needed to keep pushing deforestation rates down, Weisse said. "You can't just reduce the rates and expect that it's going to stay that way."

What's happening in the Brazilian Amazon provides some hope that rainforest destruction rates might start to decline globally. In 2022 an area of global tropical forest the size of Switzerland was lost as forest destruction rose by 10% compared to the previous year, according to a recent report from Global Forest Watch.

(Adaptado de: Amazon deforestation at six-year-low in Brazil after plunging 66% in July | CNN. Acesso em: 21 ago. 2023.)

34 **Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o objetivo principal do texto.**

a) Divulgar o fato de que a Amazônia encontra-se em situação crítica de desmatamento.

b) Informar a população de que a taxa de desmatamento da Amazonia caiu em 2023.

c) Conscientizar sobre as implicações do desmatamento para a agricultura.

d) Criticar as ações realizadas pelo presidente em relação ao desmatamento.

35 **Sobre os elementos linguísticos presentes no texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

( ) A frase "If the Amazon is not protected, it will also be much harder to limit global warming to 1.5 degrees Celsius above pre-industrial levels" indica uma possibilidade de ação futura.

( ) As palavras "plunging", "fall" e "decline", no contexto do texto, são utilizadas para se referir ao aumento da taxa de desmatamento.

( ) A palavra "lowest" na frase "and is now at its lowest rate in six years" indica uma condição relacionada à baixa da taxa de desmatamento.

( ) A sentença "This would have huge implications for biodiversity as well as the climate crisis" indica condição com probabilidade de acontecer no futuro.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, V, F, F.

b) V, F, F, V.

c) F, V, V, F.

d) F, F, V, V.

36 **Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a implicação da crítica do cientista expressa em sua fala "You can't just reduce the rates and expect that it's going to stay that way".**

a) "Continued effort is needed to keep pushing deforestation rates down."

b) "What's happening in the Brazilian Amazon provides some hope that rainforest destruction rates might start to decline globally."

c) "When you see the increase in operations . . . this creates a virtuous circle of no longer expecting impunity."

d) "There has been a sharp decline in deforestation since Luiz Inacio Lula da Silva was inaugurated as president in January."

37 **De acordo com o texto, considere as afirmativas a seguir.**

I. A destruição da Amazônia atingiu um nível tão crítico que é impossível ter esperança de que as taxas de desmatamento diminuam globalmente.

II. As implicações do desmatamento da Amazônia incluem a dificuldade de limitar o aquecimento global e um grande impacto na biodiversidade do planeta.

III. Cientistas argumentam que o desmatamento da Amazônia está se aproximando de um ponto crítico.

IV. As razões da diminuição da taxa de desmatamento incluem políticas governamentais, aumento da vigilância e multas.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL

Leia o texto a seguir e responda às questões de 34 a 37.

Chat GPT 4: la revolución de la inteligencia artificial

La revolución de la inteligencia artificial está sobre nosotros y tiene el potencial de transformar numerosas industrias en los próximos años. Un ejemplo es el chat GPT 4, que aprovecha algoritmos de aprendizaje profundo para generar conversaciones similares a las humanas en lenguaje natural. Esta tecnología puede ayudar a los profesionales del marketing en tareas como la automatización del servicio de atención al cliente y la generación de diálogos para asistentes virtuales de clientes (AVC). En esta entrada de blog, analizaremos por qué los profesionales del marketing deberían prestar atención a este nuevo

y revolucionario producto de IA, qué lo hace tan potente y cómo podría afectar a las estrategias de marketing en el futuro.

El Chat GPT-4 es una herramienta revolucionaria en el mundo de la inteligencia artificial y las comunicaciones. Sus beneficios y aplicaciones potenciales son innumerables, abarcando desde mejorar la atención al cliente hasta facilitar la creación de contenidos.

Esta tecnología permite a los usuarios mantener conversaciones en tiempo real con un programa informático que responde como si fuera un ser humano. Además, Chat GPT-4 tiene la capacidad de entender y aprender de las conversaciones pasadas, lo que le permite generar respuestas más precisas y contextuales. Su vasto conocimiento y habilidad para razonar hace que esta herramienta sea de gran utilidad en diferentes campos como la medicina, la educación o la investigación de mercado, donde puede proporcionar respuestas rápidas ante consultas de gran relevancia. Sin duda, el Chat GPT-4 está revolucionando la manera en que nos comunicamos y abordamos los retos del siglo XXI.

A medida que avanzamos hacia un mundo más tecnológico, no podemos negar que el desarrollo de nuevas tecnologías afronta múltiples retos en diferentes ámbitos. Uno de los principales obstáculos es la falta de inversión en investigación y desarrollo, lo cual dificulta el progreso y la implementación de soluciones innovadoras. El escepticismo por parte de los consumidores y las empresas también puede ser un desafío, ya que a menudo les preocupa el impacto en la privacidad de los datos y la dependencia de la tecnología. Además, las regulaciones gubernamentales y los problemas de compatibilidad e interoperabilidad también pueden frenar el avance de la tecnología.

Por último, aunque no menos importante, está el desafío de abordar las preocupaciones éticas y morales que surgen con el desarrollo de nuevas tecnologías, como el reconocimiento facial y la inteligencia artificial.

Es fundamental superar estos obstáculos y mantenernos alerta ante los nuevos desafíos del futuro para poder disfrutar de los beneficios que ofrecen estas innovaciones y mejorar nuestra calidad de vida.

En el futuro, las aplicaciones y posibilidades de Chat GPT-4 podrían ser infinitas, abriéndose a diversos sectores y transformando la forma en la que interactuamos en línea. Podríamos ver cómo estas herramientas de generación de texto se convierten en nuestros asistentes virtuales personales, ayudándonos en tareas cotidianas como programar citas o recordarnos eventos importantes. También podríamos contar con la asistencia de Chat GPT-4 en el ámbito educativo, donde los maestros podrían emplearlo para la creación automática de contenidos didácticos adaptados a las necesidades de cada alumno.

Adicionalmente, en el mundo empresarial, Chat GPT-4 podría facilitar la creación de informes automáticamente e incluso proporcionar asesoramiento en tiempo real durante reuniones, optimizando el tiempo de las empresas. Sin duda alguna, el potencial de Chat GPT-4 podría marcar una diferencia significativa en nuestra vida diaria y cambiar la forma en que trabajamos y nos relacionamos unos con otros.

El avance vertiginoso de la tecnología en el mundo contemporáneo conlleva a una amplia gama de implicaciones y desafíos tanto para empresas, consumidores como gobiernos. Las empresas deben adaptarse al uso de nuevas tecnologías para mantenerse competitivas y mejorar sus procesos productivos, a la vez que proteger sus activos digitales y garantizar la confidencialidad de sus datos. Los consumidores, por otro lado, deben ser conscientes de cómo la tecnología puede mejorar su calidad de vida, pero también atentos a los riesgos de privacidad y la proliferación de noticias falsas. Finalmente, los gobiernos están llamados a establecer políticas efectivas de regulación que resguarden los derechos de los ciudadanos y fomenten la innovación tecnológica.

En este complejo panorama, la colaboración entre todos los actores implicados es esencial para maximizar los beneficios y minimizar los peligros del uso de esta tecnología en la cotidianidad de nuestras vidas.

Chat GPT 4 es un nuevo y potente tipo de tecnología de IA que está a punto de revolucionar la forma en que interactuamos con las máquinas. Sus usos potenciales van mucho más allá de la conversación y están ayudando a acortar la distancia entre humanos y ordenadores. Aunque aún quedan muchos retos por superar, como su escalabilidad en el entorno empresarial, la investigación en el desarrollo de esta revolucionaria tecnología sigue haciendo importantes avances día a día. Está claro que Chat GPT 4 tiene un potencial sin precedentes para empresas, gobiernos y consumidores por igual, y podría remodelar la dinámica conversacional en todos los sectores en un futuro próximo. Las posibilidades de Chat GPT 4 sólo están limitadas por la imaginación humana y su utilización de forma innovadora podría facilitar el crecimiento y el progreso de nuestras sociedades.

(Adaptado de: <https://www.ask-me-how.com/chat-gpt-4-revolucion-inteligencia-artificial>. Acesso em: 21 jul. 2023).

34 **Com base no texto, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o equivalente, em português, respectivamente, aos termos destacados no fragmento: "que el desarrollo de nuevas tecnologías afronta múltiples retos en diferentes ámbitos".**

a) avanço; contribuições.

b) desenvolvimento; desafios.

c) progresso; possibilidades.

d) surgimento; dificuldades.

35 **Com base no texto, assinale a alternativa que se refere, corretamente, ao termo em destaque no fragmento: "ya que a menudo les preocupa el impacto en la privacidad"**

a) Advogados e professores.

b) Consumidores e empresas.

c) Programadores e empresas.

d) Usuários e professores.

36 **Com base no texto, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o sinônimo, em espanhol, para a locução em destaque: "a menudo".**

a) Jamás.

b) Raramente.

c) Una u otra vez.

d) Frecuentemente.

37 **De acordo com o texto, o Chat GPT-4**

a) consegue elaborar informes empresariais.

b) prejudica o ensino porque não é didático.

c) prejudica o *marketing* empresarial.

d) identifica e não divulga notícias falsas.

MATEMÁTICA

38 **Um cientista estava estudando o crescimento de duas colônias de bactérias em um experimento de laboratório. Durante alguns dias, ele observou que a quantidade de bactérias aumentou, nas duas colônias, de forma exponencial, seguindo uma progressão geométrica (PG). No quadro a seguir, ele especificou a quantidade total aproximada de bactérias, por dia, em cada colônia, dado que não há mortes nos primeiros 40 dias.**

Dia	**01**	**02**	**03**
Colônia A	5×10^6	105×10^5	1655×10^4
Colônia B	3×10^6	66×10^5	1092×10^4

Sobre estas condições, considere as afirmativas a seguir.

I. A partir do momento em que as colônias tiverem uma quantidade aproximada de bactérias, a Colônia B crescerá mais rapidamente que a Colônia A.

II. A razão da PG que determina o crescimento na Colônia A é maior que a razão da Colônia B.

III. No terceiro dia, a quantidade de novas bactérias das duas colônias é de, aproximadamente, $10,37 \times 10^6$.

IV. No quarto dia, a quantidade de novas bactérias apenas da Colônia A é de, aproximadamente, $66,55 \times 10^5$.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e III são corretas.

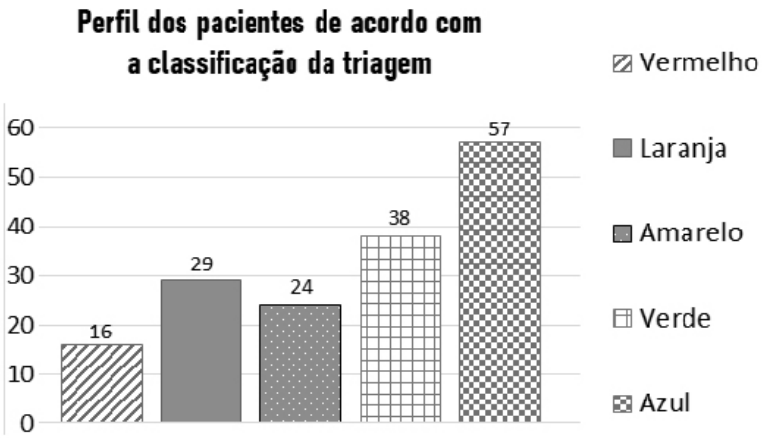
c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

39 **Os hospitais têm, geralmente, um sistema de triagem que realiza a classificação de risco em que o paciente se encontra no momento de entrada no hospital. Dentro da classificação, há cores que determinam o tipo de espera de cada um. São 5 cores que determinam a faixa de urgência de cada paciente.**

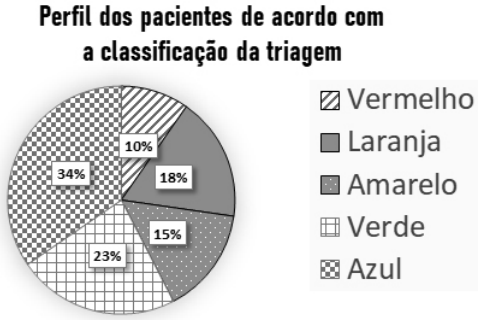
- **Vermelho significa atendimento imediato sem que haja espera.**
- **Laranja é muito urgente, assim, o paciente precisa de um atendimento muito rápido, mas sem tanta emergência quanto a cor vermelha.**
- **Amarelo significa urgência, indica que o paciente precisa de uma prioridade, mas pode aguardar um pouco.**
- **Verde indica pouca urgência, o paciente deve ser atendido, mas pode esperar.**
- **Azul diz que o paciente não é de risco e que ele pode aguardar o atendimento sem correr qualquer risco.**

Um secretário teve a função de mapear a quantidade média de pacientes que deram entrada na pediatria do hospital em um determinado dia e, com os dados obtidos, apresentou o gráfico ao lado. Após ter apresentado o gráfico ao seu supervisor, ele lhe respondeu que o gráfico não era visualmente adequado para ser divulgado aos pacientes e recomendou que o funcionário adaptasse as informações para um gráfico de setor.

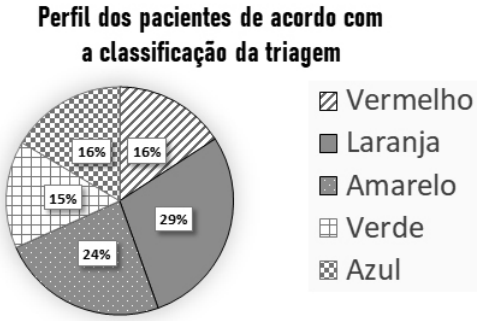


Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o gráfico que melhor representa essas informações.

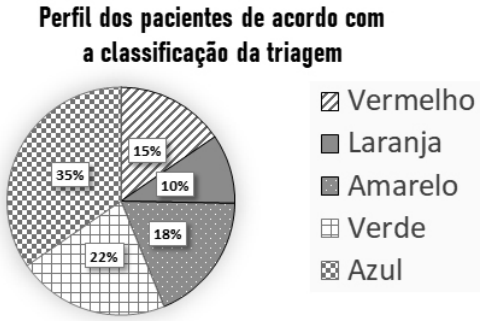
a)



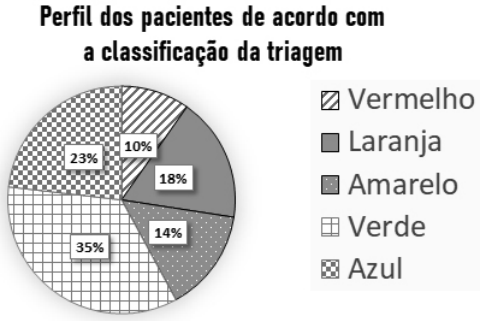
b)



c)



d)



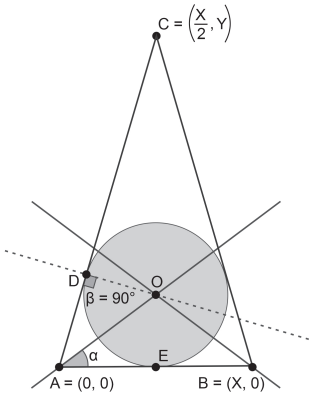
40 **Um programador trabalha em uma empresa de desenvolvimento de jogos e precisa criar um algoritmo que simule o movimento de um personagem em um mundo virtual. O personagem pode se mover em direções representadas por números complexos. Considere que o personagem inicie sua jornada no ponto $a+bi$ no plano complexo e realize os movimentos a seguir.**

- **Mover-se para cima, multiplicando sua posição atual por $z=i$**
- **Em seguida, mover-se para a direita, somando sua posição atual com $w=2b+ai$**
- **Finalmente, o personagem realiza mais um movimento, movendo-se para baixo, multiplicando sua posição atual por $v=-i$**

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o ponto do plano complexo, no qual o personagem estará localizado após os três movimentos.

a) $2a+bi$ b) $2a-bi$ c) $a+2bi$ d) $a-2bi$

41 **Na figura a seguir, está representado um triângulo ABC isósceles.**



Para inscrever o círculo de centro O no triângulo, foram traçadas as bissetrizes dos ângulos $C\widehat{A}B$ e $C\widehat{B}A$, cujo ponto de intersecção é o próprio ponto O. Sabe-se que

- $tg(\alpha)=\dfrac{3}{4}$
- **a distância AB é X**
- $tg(2\alpha)=\dfrac{2tg(\alpha)}{1-(tg(\alpha))^2}$

Nestas condições, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a distância de O até C.

a) $1{,}133X$ b) $1{,}139X$ c) $1{,}233X$ d) $1{,}339X$

42 **Lorena pretende fazer uma viagem e precisa ter um montante de R$ 5.000,00 no momento da retirada. Ela considerou as opções de investimento a seguir.**

A: Um investimento com juros simples de 8% ao semestre.

B: Um investimento com juros compostos de 6% ao semestre.

C: Um investimento com juros compostos de 5% ao quadrimestre.

Ela pretende deixar o dinheiro investido pelo período de um ano para sacar, aproximadamente, R$ 5.000,00 ao final do período.
Sobre essas condições, considere as afirmativas a seguir.

I. O investimento na opção A é mais lucrativo do que na opção B.

II. O investimento na opção C é o mais lucrativo, independentemente do aporte inicial.

III. Ela deve fazer um aporte mínimo de R$ 4.311,00 se optar pela opção A.

IV. Ela deve fazer um aporte mínimo de R$ 4.320,00 se optar pela opção C.

Assinale a alternativa correta.

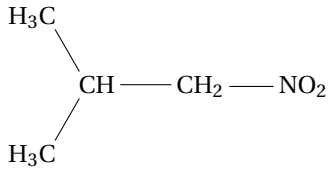
a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

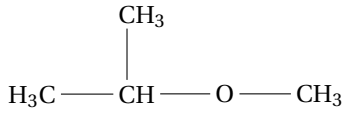
QUÍMICA

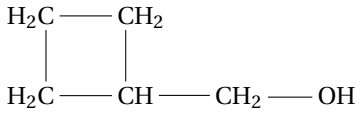
43 **Em uma aula de Química, um estudante anotou em seu caderno a frase a seguir.**

> A cadeia carbônica de um composto orgânico foi classificada como ramificada, alifática, saturada e heterogênea.

Com base nos conhecimentos sobre cadeias carbônicas, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a estrutura correspondente à cadeia carbônica descrita na frase.

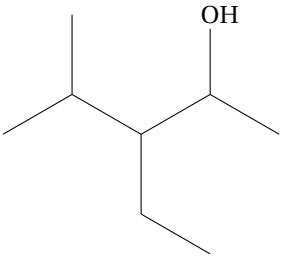
a) 

b) 

c) 

d)

44 **Considere a estrutura do composto a seguir.**



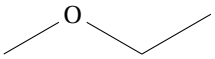
Com base na estrutura e na nomenclatura IUPAC, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome oficial desse composto orgânico.

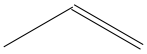
a) 3-etil-4-metil-2-pentanol
b) 2-metil-3-etil-4-pentanol
c) 1,3-metil-2-etil-1-pentanol
d) 2,3-dimetil-2-pentanol

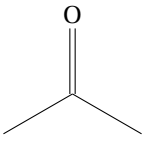
45 **A reação de oxidação de um composto orgânico, representado por Y, com o reativo de Fehling, é apresentado na equação a seguir.**

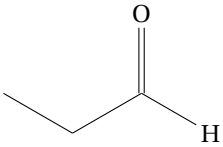
$$Y + 2Cu(OH)_2 \rightarrow H_3C - CH_2 - COOH + Cu_2O + 2H_2O$$

Em vista da reação e dos conhecimentos sobre oxidação e redução de compostos orgânicos, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a fórmula do composto orgânico Y.

a) 

b) 

c) 

d) 

46 **Uma amostra contém 40 g de um elemento radioativo.**
Considerando um tempo de meia vida desse elemento de 4 horas, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o tempo necessário, em horas, para que a amostra desse elemento radioativo se reduza a 5,0 g.

a) 4
b) 8
c) 12
d) 16

47 **Isômeros são dois ou mais compostos diferentes que apresentam a mesma fórmula molecular.**
Em relação a essa frase e com base nos conhecimentos de isomeria de compostos orgânicos, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, um par de isômeros planos.

a) $H_3C-CH_2-CH_3$ e $H_3C-CH=CH_2$

b) $H_3C-CH(CH_3)-CH_3$ e $H_3C-CH_2-CH_2-CH_3$

c) $H_3C-CH_2-CH_3$ e $H_2C(CH_3)-CH_3$

d) $H_3C-CH=CH_2$ e $H_2C=CH-CH_3$

SOCIOLOGIA

48 **Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber constituem um arcabouço reconhecido como Sociologia clássica.**
Sobre a Sociologia clássica, assinale a alternativa correta.

a) Marx demonstrou como a contradição é o princípio básico para a explicação do funcionamento da sociedade capitalista e postulou a perspectiva de seu esgotamento histórico.

b) Durkheim desenvolveu a teoria da ação social para explicar o modo como os indivíduos, por meio do conflito, realizam escolhas racionais e competem entre si.

c) Weber estabeleceu as bases teóricas acerca da determinação econômica sobre a cultura ao demonstrar a importância da ética protestante para a organização do trabalho no capitalismo.

d) A luta de classes é uma categoria analítica comum às teorias de Marx, Durkheim e Weber, o que decorre de uma visão que corrobora a teoria do evolucionismo social.

49 **O conceito de socialização permite à Sociologia explicar os modos pelos quais seres individuais são convertidos em seres sociais.**
Sobre o processo de socialização e seus agentes, assinale a alternativa correta.

a) Socialização é um processo de construção de disposições internas que permitem e orientam a participação do indivíduo na vida social.

b) Socialização é um processo pelo qual a sociedade transmite aos indivíduos normas e valores sociais, tendo sua conclusão ao fim da infância, quando a moral individual encontra-se consolidada.

c) Com as transformações da sociedade contemporânea, a distinção entre socialização primária e socialização secundária tornou-se mais produtiva para a explicação do contexto social.

d) Um processo de socialização funcional torna desnecessária a existência de autoridade e o exercício do poder, levando à extinção de instituições como a família e a religião.

50 **Os tipos de capital, conforme teoria de Pierre Bourdieu, é uma abordagem influente na Sociologia como explicação das diferentes formas de estratificação social.**
Sobre os tipos de capital, em Bourdieu, assinale a alternativa correta.

a) O capital simbólico refere-se ao conjunto de bens materiais, como propriedades e dinheiro, institucionalizados na forma de títulos reconhecidos.

b) O capital social é relacionado ao nível educacional formal alcançado por um indivíduo quando este obtém ascensão social em relação a seus pais.

c) O capital cultural é intransferível e não pode ser convertido em outras formas de capital, como o econômico e o social.

d) Os vários tipos de capital, incluindo o econômico, o cultural, o social e o simbólico, compõem a posição social do indivíduo ou grupo social.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 0
1 **H** 1,01																	2 **He** 4,00
3 **Li** 6,94	4 **Be** 9,01											5 **B** 10,8	6 **C** 12,0	7 **N** 14,0	8 **O** 16,0	9 **F** 19,0	10 **Ne** 20,2
11 **Na** 23,0	12 **Mg** 24,3											13 **Al** 27,0	14 **Si** 28,1	15 **P** 31,0	16 **S** 32,1	17 **Cl** 35,5	18 **Ar** 39,9
19 **K** 39,1	20 **Ca** 40,1	21 **Sc** 45,0	22 **Ti** 47,9	23 **V** 50,9	24 **Cr** 52,0	25 **Mn** 54,9	26 **Fe** 55,8	27 **Co** 58,9	28 **Ni** 58,7	29 **Cu** 63,5	30 **Zn** 65,4	31 **Ga** 69,7	32 **Ge** 73,0	33 **As** 74,9	34 **Se** 79,0	35 **Br** 79,9	36 **Kr** 83,8
37 **Rb** 85,5	38 **Sr** 87,6	39 **Y** 88,9	40 **Zr** 91,2	41 **Nb** 92,9	42 **Mo** 96,0	43 **Tc** (99)	44 **Ru** 101	45 **Rh** 103	46 **Pd** 106	47 **Ag** 108	48 **Cd** 112	49 **In** 115	50 **Sn** 119	51 **Sb** 122	52 **Te** 128	53 **I** 127	54 **Xe** 131
55 **Cs** 133	56 **Ba** 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 **Hf** 179	73 **Ta** 181	74 **W** 184	75 **Re** 186	76 **Os** 190	77 **Ir** 192	78 **Pt** 195	79 **Au** 197	80 **Hg** 201	81 **Tl** 204	82 **Pb** 207	83 **Bi** 209	84 **Po** (210)	85 **At** (210)	86 **Rn** (222)
87 **Fr** (223)	88 **Ra** (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 **Rf**	105 **Db**	106 **Sg**	107 **Bh**	108 **Hs**	109 **Mt**									

Elementos de transição

Série dos Lantanídeos

57 **La** 139	58 **Ce** 140	59 **Pr** 141	60 **Nd** 144	61 **Pm** (147)	62 **Sm** 150	63 **Eu** 152	64 **Gd** 157	65 **Tb** 159	66 **Dy** 163	67 **Ho** 165	68 **Er** 167	69 **Tm** 169	70 **Yb** 173	71 **Lu** 175

Série dos Actinídeos

89 **Ac** (227)	90 **Th** 232	91 **Pa** (231)	92 **U** 238	93 **Np** (237)	94 **Pu** (242)	95 **Am** (243)	96 **Cm** (247)	97 **Bk** (247)	98 **Cf** (251)	99 **Es** (254)	100 **Fm** (253)	101 **Md** (256)	102 **No** (253)	103 **Lr** (257)

Número Atômico

Símbolo

Massa Atômica
( ) = Nº de massa do isótopo mais estável

Número de Avogadro
$6{,}02 \times 10^{23}$