

VESTIBULAR UNICAP 2022

PROVA DE REDAÇÃO E QUESTÕES OBJETIVAS

12/12/2021 – DOMINGO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Preencha os campos abaixo com seus dados pessoais.
- Este caderno contém a prova de redação e a prova de questões objetivas, além da folha de rascunho da redação e de cálculos. O tempo disponível para respondê-las é de 5 horas.
- A prova objetiva apresenta 80 questões, devidamente numeradas e distribuídas da seguinte maneira:

Língua Portuguesa e Literatura.....de 01 a 10	Química.....de 41 a 50
Língua Estrangeira.....de 11 a 20	Física.....de 51 a 60
História.....de 21 a 30	Biologia.....de 61 a 70
Geografia.....de 31 a 40	Matemática.....de 71 a 80

- Responda **apenas** às questões de língua estrangeira pela qual você optou no ato de inscrição.
- Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, **confira o seu CPF e o seu número de inscrição**. Se encontrar qualquer irregularidade, comunique ao fiscal de sala imediatamente.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções de resposta, identificadas com as letras **a, b, c, d e e**. Na folha de respostas, **marque apenas uma dessas opções**. A questão que for marcada com mais de uma resposta ou rasurada será anulada.
- Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica transparente PRETA ou AZUL e faça as marcações de acordo com o modelo. **FORMA CORRETA:** A B C D E
- Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas e nem a folha de redação.
- Após 2h, a partir do início das provas, você poderá retirar-se da sala.
- A folha de respostas, a folha de redação e o caderno de provas deverão ser devolvidos ao fiscal de sala, independente do horário de saída.
- Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo da prova.

NOME:

RG:

ÓRGÃO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

ASSINATURA:

PROPOSTA DE REDAÇÃO

TEXTO 1

Tardiamente, a escravidão foi abolida no Brasil há 133 anos, e ainda hoje o racismo estrutural permeia a sociedade, nas instituições, nas relações interpessoais, nos espaços de poder, sendo muitas vezes pelo jeito de falar. Tendo em vista que a luta pela igualdade racial também acontece com mudança de hábitos preconceituosos, a Secretaria de Estado da Cidadania e Justiça (Seciju) destaca o significado de algumas expressões racistas para fazer refletir e, assim, moldar o vocabulário do cotidiano.

(www.to.gov.br/cidadaniaejustica/noticias - adaptado)

TEXTO 2

A língua está em constante evolução, novas palavras surgem, enquanto outras caem no esquecimento e algumas são incorporadas no cotidiano. Assim como o comportamento social muda ao longo dos anos, **é necessário repensar** e substituir vocábulos em desuso. Afinal, sabemos que, muitas vezes, o que fazia sentido há vinte anos, talvez, hoje, não faça mais.

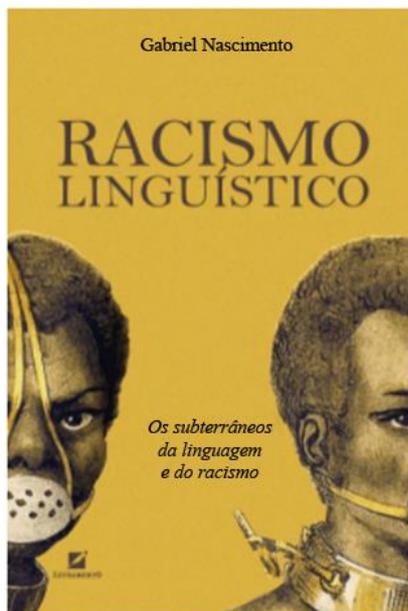
(<https://rspress.com.br> – Larissa Hanstenreiter)

TEXTO 3

Em diversas línguas, expressões e palavras cotidianas e de uso frequente para algumas pessoas, em determinadas situações, são carregadas de metáforas e de origens racistas. Em português, “inveja branca” é inveja boa. “Denegrir” é tornar algo negro e diminuir o valor. “Dia de branco” é dia bom de trabalho.

(www.cnnbrasil.com.br)

TEXTO 4



(NASCIMENTO, G. **Racismo Linguístico**: os subterrâneos da linguagem e do racismo. São Paulo: Letramento: 2019.)

(<https://www.editoraletramento.com.br/gabriel-nascimento-16048018>)

Com base nos quatro textos apresentados e em seu conhecimento de mundo, produza uma dissertação-argumentativa em que se perceba sua opinião acerca do fato de que **algumas expressões linguísticas contribuem para a manutenção do racismo**.

Instruções

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- Dê um título a seu texto.
- Obedeça ao limite mínimo de 8 linhas.
- O texto definitivo deve ser feito com caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta, na folha de redação, em até 30 linhas.
- O texto deverá seguir as normas da língua escrita culta.
- Não escreva fora do espaço delimitado ao texto.
- Escreva com letra legível. No caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase, o trecho ou o sinal gráfico e escreva o respectivo substitutivo.
- Cópias de textos da Proposta de Redação terá o número de linhas desconsiderados para efeito da correção.
- Respeite os direitos humanos.

RASCUNHO DA REDAÇÃO
(Não tem valor para correção)

TÍTULO DA REDAÇÃO _____

1

5

10

15

20

25

30

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Questão 01

TEXTO 1

Na comunidade Alto Catrimani, na parte da Terra Indígena Yanomami que fica em Roraima, um menino de 10 anos e pesando apenas 8 kg (o ideal para a idade é em torno de 32 kg) recebe alimento de uma agente de saúde. O corpo franzino, com os ossos completamente aparentes, choca e comove. Ele foi resgatado com desnutrição grave. Levado à capital do estado, Boa Vista, ele fez tratamento no Hospital da Criança Santo Antônio, se recuperou e agora está em abrigo do governo estadual.

Em **outra** aldeia, Surucucu, um menino de 9 anos, com 10 kg pega água em um igarapé. Resgatado no dia 3 de março, recebeu atendimento em Boa Vista e já voltou para a comunidade, agora com 16 kg.

Essas imagens se somam a **outras** de crianças indígenas desnutridas que têm vindo à tona e evidenciam a grave situação que assola a Terra Indígena Yanomami, a maior reserva do Brasil e que completou 29 anos de homologação como reserva nesta semana.

A chaga da desnutrição está diretamente ligada a **outro** problema na região: o garimpo ilegal de ouro. A extração do minério com mercúrio contamina os rios, matando animais e impactando a disponibilidade de alimentos.

Os garimpeiros são ainda responsáveis por constantes ataques armados às comunidades na disputa por território, causando terror na população local. Há, inclusive, relatos de crianças que se afogaram ao tentar fugir dos invasores. A presença disseminada de garimpeiros ilegais (o número estimado é de 20 mil, ante pouco mais de 28 mil indígenas que vivem na reserva) tem ainda **outro** malefício: a transmissão de doenças, entre elas, a Covid-19.

Embora pertença ao grupo prioritário para a vacinação contra o coronavírus, apenas 79% dos indígenas acima de 18 anos estão com a primeira dose, e 58%, com a segunda.

(<https://g1.globo.com/rr/roraima>)

Acerca do texto 1, pode-se afirmar que

- a) é predominantemente argumentativo, fazendo uso de diversos elementos informativos, como os dados de percentuais.
- b) é predominantemente expositivo, embora haja a constante exposição de pontos de vista, que não são os do autor.
- c) é predominantemente expositivo, uma vez que auxilia na identificação, instrução e na informação de determinado assunto.
- d) se apresenta como a narrativa de fatos que ocorreram na vida real, prezando por um enredo em relação ao assunto abordado.
- e) é um texto em que predomina a descrição, visto que o autor descreve a situação dos Yanomamis dentro da selva amazônica.

Questão 02

Sobre o uso da vírgula, observe as informações que seguem.

I – Em “Na comunidade Alto Catrimani, na parte da Terra Indígena Yanomami que fica em Roraima, um menino de 10 anos”, o uso da vírgula após o termo ‘Yanomami’ é obrigatório, já que se trata exatamente de um adjunto adverbial de lugar.

II – No segmento “Em outra aldeia, Surucucu, um menino de 9 anos, com 10 kg pega água em um igarapé”, falta uma vírgula após o termo ‘10kg’, pois é obrigatório separar um termo explicativo do sujeito, como ocorre em ‘um menino de 9 anos’.

III – No trecho “A chaga da desnutrição está diretamente ligada a outro problema na região: o garimpo ilegal de ouro”, os dois-pontos podem ser substituídos por uma vírgula, sem que se gere qualquer prejuízo sintático-semântico ao enunciado.

IV – Em “A extração do minério com mercúrio contamina os rios, matando animais e impactando a disponibilidade de alimentos”, a substituição das formas verbais ‘matando’ e ‘impactando’ por ‘ao matar’ e ‘ao impactar’, respectivamente, desobrigaria o uso da vírgula nas duas situações textuais.

V – No segmento “Os garimpeiros são ainda responsáveis por constantes ataques armados às comunidades na disputa por território”, o uso da vírgula para isolar o termo ‘ainda’ daria uma força maior à ideia de soma de informações sobre a postura dos ‘garimpeiros’.

A sequência correta é:

- a) I, II, III, IV e V.
- b) I, III e V, apenas.
- c) II e IV, apenas.
- d) I, II, IV e V.
- e) III e V, apenas.

Questão 03

Após a leitura das informações que seguem, identifique o que é correto.

- a) O termo “outro” e suas variações estão sendo usados em excesso no texto 1. Para evitar tal repetição, nos três primeiros casos, ele poderia ser substituído pelo equivalente ‘distinto’, ao passo que, no último, corresponde a “oposto”.
- b) No quarto parágrafo do texto 1, há uma relação concessiva entre os dois períodos, uma vez que, de certa maneira, a ideia de “extração do minério” nega a possibilidade de salvação dos Yanomamis.
- c) Em “Essas imagens se somam a outras de crianças indígenas desnutridas que **têm** vindo à tona e **evidenciam** a grave situação...”, o sujeito das formas verbais destacadas é o mesmo: “crianças indígenas desnutridas”.
- d) O termo destacado em “... se recuperou e **agora** está em abrigo do governo estadual...” faz uma referência ao tempo. O mesmo ocorre em “... recebeu atendimento em Boa Vista e **já** voltou para a comunidade...”.
- e) No segmento “Há, **inclusive**, relatos de crianças que se afogaram ao tentar fugir dos invasores”, o termo em destaque pode ser substituído, sem qualquer prejuízo semântico, pelo termo “portanto”, pois se trata de uma ideia conclusiva.

Questão 04

TEXTO 2

No caminho, com Maiakóvsky [fragmento]

Eduardo Alves da Costa

[...]

Na primeira noite eles se aproximam
e roubam uma flor
do nosso jardim.
E não dizemos nada.

Na segunda noite, já não se escondem:
pisam as flores,
matam nosso cão,
e não dizemos nada.
Até que um dia,
o mais frágil deles
entra sozinho em nossa casa,
rouba-nos a luz, e,
conhecendo nosso medo,
arranca-nos a voz da garganta.
E já não podemos dizer nada.

O eu poético do texto 2 põe em destaque a ideia de que

- a) todos os que defendem o meio ambiente (‘a flor’) devem reagir contra os invasores, que exploram desenfreadamente as riquezas da terra (‘jardim’), como fazem os garimpeiros ilegais.
- b) silenciar diante de atitudes agressivas é ser conivente com a destruição de um país, metaforizado pelo termo ‘jardim’, e de suas florestas, simbolizadas pelo termo ‘flores’.
- c) silenciar diante de uma invasão de estrangeiros capitalistas é uma atitude covarde, de quem, em nome do medo, acaba por entregar toda a riqueza de um povo, sem ao menos lutar pelos ideais de uma nação.
- d) quem rouba tudo aquilo que uma nação possui, inevitavelmente, silencia a população e lhe tira o direito de todo o patrimônio conquistado com muito esforço e muita dedicação ao meio ambiente (‘a flor’).
- e) não se deve deixar que forças estranhas privem um povo do afeto e do direito de ser (‘a flor’), da integridade e da segurança (‘o cão’), do livre exercício de consciência (‘a luz’) e da plena liberdade de posicionamento ideológico (‘a voz’).

Questão 05

TEXTO 3

Amarra o teu arado a uma estrela
(Gilberto Gil)

Se os frutos produzidos pela terra
Ainda não são
Tão doces e polpudos quanto as peras
Da tua ilusão
Amarra o teu arado a uma estrela
E os tempos darão
Safras e safras de sonhos
Quilos e quilos de amor
Noutros planetas risonhos
Outras espécies de dor

Se os campos cultivados neste mundo
São duros demais
E os solos assolados pela guerra
Não produzem a paz
Amarra o teu arado a uma estrela
E aí tu serás
O lavrador louco dos astros
O camponês solto nos céus
E quanto mais longe da terra
Tanto mais longe de Deus

A letra da canção de Gilberto Gil pode ser assim sintetizada:

- a) A vida simples de um camponês ou a de um lavrador é a forma ideal para todo ser humano.
- b) É do cultivo da terra que se retiram insumos necessários para se produzirem grandes utopias.
- c) Para evitar sofrimentos e guerras, o ser humano deverá abandonar a vida material, o luxo capitalista.
- d) Enquanto o ser humano não respeitar o meio ambiente, ele não terá a paz que tanto busca.
- e) O planeta Terra já é um lugar inóspito; por isso, o ser humano deve investir em projetos extraterrestres.

Questão 06

Os termos sublinhados no texto 3 correspondem, respectivamente, a

- a) uma ideia de possibilidade, uma concessão e à outra ideia de possibilidade.
- b) um operador argumentativo negativo, uma referência ao tempo e a uma possibilidade.
- c) uma condição, ideia negativa para a ação pretendida e mais uma condição.
- d) uma ideia de condição, referência ao tempo e a mais uma ideia de condição.
- e) uma possibilidade de realização, um operador argumentativo negativo e à outra possibilidade.

Questão 07

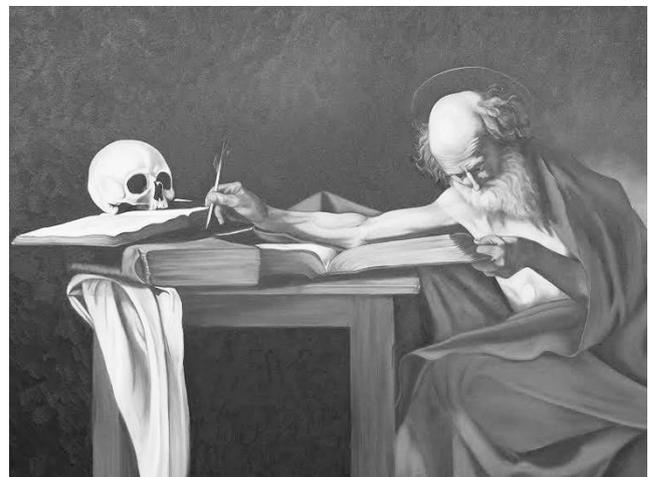
TEXTO 4

Viagem a Petrópolis

Era uma velha sequinha que, doce e obstinada, não parecia compreender que estava só no mundo. Os olhos lacrimejavam sempre, as mãos repousavam sobre o vestido preto e opaco, velho documento de sua vida. No tecido já endurecido encontravam-se pequenas crostas de pão coladas pela baba que lhe ressurgia agora em lembrança do berço. Lá estava uma nódoa amarelada, de um ovo que comera há duas semanas. E as marcas dos lugares onde dormia. Achava sempre onde dormir, casa de outro.

(A Legião Estrangeira – Clarice Lispector)

TEXTO 5



(São Jerônimo que escreve – Caravaggio)

TEXTO 6

Tantos espelhos. Mas só agora me vejo, uma frágil mulher cheia de carências e aparências, dobrando o Cabo da Boa Esperança, já nem sei que Cabo é esse, era a mamãe que falava nisso mas deve ter alguma relação com a velhice, ô! meu Pai, que palavra desprezível.

(*Seminário dos ratos* – Lygia Fagundes Telles)

TEXTO 7

Velhice

é um modo de sentir frio que me assalta
e uma certa acidez.

O modo de um cachorro enrodilhar-se
quando a casa se apaga e as pessoas se deitam.

Divido o dia em três partes:
a primeira pra olhar retratos.

A segunda pra olhar espelhos,
a última e maior delas, pra chorar.

(...)

Porque sempre há quem diga
no meio da minha alegria:

“põe o agasalho”

“tens coragem?”

“por que não vais de óculos?”

(*Poesia reunida* – Adélia Prado)

Em decorrência de seu aspecto mimético, a Arte tem chamado a atenção para temáticas importantes, as quais representam a existência humana. Nessa perspectiva, indique a alternativa correta em relação aos **textos 4, 5, 6 e 7**.

1) No conto de Clarice Lispector, a descrição contribui para que se perceba, claramente, o abandono que existe quanto aos idosos, já que a condição do envelhecimento, muitas vezes, é um “combinado” entre incômodo e abandono.

2) A fraqueza corporal de São Jerônimo é sublimada por sua grande vontade de ler e de escrever, sugerindo uma tenacidade que parece alimentar sua força de vida, ainda que a morte simbolizada pelo crânio o espreite claramente.

3) No texto de Lygia Fagundes Telles, a personagem vai se delineando aos olhos do leitor, ao revelar o reconhecimento de uma situação para a qual não há solução, ainda que a personagem lute contra isso, oscilando entre aceitação e negação.

4) O eu lírico do poema de Adélia Prado confessa uma tristeza e uma angústia causadas, no idoso, pelo próprio flagrar do envelhecimento e pelo cansaço físico, condição que gera um sentimento de invalidez acometida por conta da longa idade.

Estão corretas:

- a) 1 e 3, apenas.
- b) 1 e 4, apenas.
- c) 2 e 3, apenas.
- d) 2, 3 e 4, apenas.
- e) 1, 2, 3 e 4.

Questão 08

De acordo com a linguagem e com o estilo da construção dos **textos 4, 5, 6 e 7**, é verdadeiro o que se afirma em:

- a) 5 e 7 são representações da estética barroca, por representarem um jogo de contrariedades, em que se destacam o jogo do claro e do escuro e o uso de antíteses.
- b) Os textos 4 e 6 apresentam uma construção modernista, pois o 4 está diretamente ligado ao cotidiano, e o 6 faz uso de uma pontuação mais próxima da oralidade.
- c) 4 e 7 revelam uma construção textual de forte subjetividade da vida de idosos, condição que os relaciona diretamente à estética romântica.
- d) A linguagem presente em 5 e em 6 constitui uma representação simbólica de que a vida é feita de contrariedades que se complementam, característica que os liga ao Barroco.
- e) Com exceção do 5, cujo autor é Caravaggio, todos os textos são esteticamente modernistas, porque apresentam a autoria feminina.

Questão 09

TEXTO 8

A meditação sobre o Tietê
(Mário de Andrade)

(...)

Destino, predestinações... meu destino. Estas
águas

Do meu Tietê são abjetas e barrentas,
Dão febre, dão morte decerto, e dão garças e
antíteses.

(...)

Isto não são águas que se beba, conhecido, isto
são

Águas do vício da terra. Os jabirus e os socós
Gargalham depois morrem. E as antas e os
bandeirantes e os ingás,

Depois morrem. Sobra não. Nem sequer o Boi
Paciência

Se muda não. Vai tudo ficar na mesma, mas
vai!... e os corpos

Podres envenenam estas águas completas no
bem e no mal.

(...)

Eu lhes daria o impossível e lhes daria o
segredo,

Eu lhes dava tudo aquilo que fica pra cá do grito
Metálico dos números, e tudo

O que está além da insinuação cruenta da posse.

TEXTO 9

O cão sem plumas

(João Cabral de Melo Neto)

Na água do rio,

lentamente,

se vão perdendo

em lama; numa lama

que pouco a pouco

também não pode falar:

que pouco a pouco

ganha os gestos defuntos

da lama;

o sangue de goma,

o olho paralítico

da lama.

Na paisagem do rio

difícil é saber

onde começa o rio;

onde a lama

começa do rio;

onde a terra

começa da lama;

onde o homem,

onde a pele

começa da lama;

onde começa o homem

naquele homem.

Difícil é saber

se aquele homem

já não está

mais alguém do homem;

Publicada em fevereiro de 1945, em Lira Paulistana, a ‘meditação’ marioandreaana, composta por mais de 330 versos distribuídos assimetricamente em 20 estrofes, inicia-se com a afirmação: “É noite. E tudo é noite”. Com uma estrutura formada por quatro blocos ou partes, *O cão sem plumas* apresenta as duas primeiras com a mesma denominação: “Paisagem do Capibaribe”; a terceira e a quarta são intituladas como “Fábula do Capibaribe” e “Discurso do Capibaribe”, respectivamente.

(Rafaela Cardeal, UFRJ - Adaptado)

Entre as águas do rio Tietê e as do rio Capibaribe,

a) há um teor mais social do que necessariamente estético, visto que os dois poemas se pautam na denúncia de um flagrante desrespeito ao meio ambiente, que é representado pela importância do rio para a natureza.

b) percebe-se que as do Tietê de Mário de Andrade estão carregadas de uma sentimentalidade que recai sobre o sujeito poético, enquanto as águas do Capibaribe de João Cabral comovem por se tratar de um drama coletivo.

c) evidencia-se um discurso poético voltado para uma das funções da Arte, que é levar o ser humano a reflexões, mesmo que para isso o autor abra mão de uma construção literária mais bem elaborada.

d) predomina uma descrição física e antropológica de duas das cidades mais importantes do Brasil, mas que não sabem lidar com críticas ao Governo, o que obriga os dois autores em questão a evitar, a todo custo, uma abordagem política.

e) existe uma clara intenção de uma crítica muito forte à supervalorização de um rio, quando, na verdade, existe toda uma população que necessita que os poetas possam representá-la em suas temáticas mais urgentes.

Questão 10

TEXTO 10

A visita do professor a deixou transtornada. Seu jeito tímido, sua figura feia e alquebrada já começou a despertar nela a paixão que, ao se tornar relacionamento, será a responsável por sua queda. Não conseguiu nem terminar sua oração como deveria: Via a figura submissa do Professor, buscava as palavras com que descreveria no Diário os seus gestos, os tiques, condoía-se pelo seu ar desolado, distraía-se enfim – e ela detestava rezar sem unção.

(*O visitante* – Osman Lins)

A voz narrativa da obra *O visitante*, do pernambucano Osman Lins, demonstra

a) uma linguagem mais afeita à estética romântica, por ser minuciosamente descritivista de detalhes não muito relevantes.

b) um universo barroco, uma vez que existe valorização do feísmo, característica presente também nas esculturas de Aleijadinho.

c) muita aproximação com a linguagem naturalista, pois se percebe um posicionamento anticlerical, como o que ocorre em *O mulato*, de Aluísio Azevedo.

d) mantém uma aparência romanesca realista, visto que a descrição do Professor dispensa

idealizações, ao se aproximar de um ambiente mais verossímil.

e) consonâncias com o universo árcade, ao privilegiar um ambiente e personagens simples, bem ao gosto da *aurea mediocritas*.

INGLÊS

Questão 11

TEXTO 1

An Ode To Infinity
We are born to believe
We **can't** change a thing
We can't, and we never **could**.
But before you believe
The things you believe

You **must** understand to be understood.

(Adapted from: "John The Ghost" by John Ocallaghan)

Os verbos modais em **destaque**, no texto 1, expressam respectivamente:

- present ability, future possibility and lack of obligation.
- past ability, obligation and future impossibility.
- present ability, past ability and obligation.
- lack of ability, past ability and obligation.
- lack of ability, present ability and obligation.

Questão 12

TEXTO 2

Appliances That Talk

"Technology **will** allow homes in the future to be "smart". Appliances **will** communicate with each other – and with you. Your stove, for instance, **will** tell you when your food is cooked and read to eat. Refrigerators **will** suggest recipes based on food items you already have. They **will**, also, record the date you bought food and tell you when to buy more."

(Adapted from: <https://moon.vn/hoi-dap/how-is-your-home-smart-with-technology-in-the-future-815829>)

No texto 2, os verbos **destacados** representam

- a) future plans and intentions.
- b) on spot decisions.
- c) promises.
- d) offers.
- e) future predictions.

Questão 13

The expression “for instance” could be replaced in the text by:

- a) although.
- b) for example.
- c) so.
- d) because.
- e) furthermore.

Questão 14

The underlined verb “base” is followed by the preposition “on”. Which other verbs are usually followed by the same preposition?

- a) believe and look.
- b) refer and apologize.
- c) wait and suffer.
- d) provide and deal.
- e) rely and depend.

Questão 15

TEXTO 3

Africa's development is non-negotiable
“The average African uses less electricity each year.”

However, this about to change - **especially as temperatures rise** - as Africans will have to have more energy to cool their homes and irrigate farms.”

(Adapted from: <https://www.bbc.com/news/world-africa-58982118>)

The correct negative form of the sentences in bold is respectively:

- a) The average African do not use less electricity each year *and* especially as temperatures does not rise.
- b) The average African is not use less electricity each year *and* especially as temperatures do not rise.

- c) The average African does not use less electricity each year *and* especially as temperatures does not rise.
- d) The average African does not use less electricity each year *and* especially as temperatures do not rise.
- e) The average African are not use less electricity each year *and* especially as temperatures are not rise.

Questão 16

TEXTO 4

Some patients, because of their particular behaviour or condition, are more difficult **to handle** than others. There may be a patient who is particularly angry or uncooperative. Another may be especially fearful or in great deal of pain. These situations require especially good communication skills. Listening carefully to the patient, reflecting the patient's feelings or concerns, reassuring the patient, providing clear explanations - all are techniques that are applicable in these situations.

Sometimes, however, usual communication skills are not effective. Special strategies are required. For example, it may be necessary to stand up to a particularly hostile patient, though open confrontation should be avoided. If you are timid or deferential, it may only fuel the hostile patient's anger. Give him/her time to vent some of his/he feelings, then interrupt to get back into the conversation. Use nonverbal behaviour that commands attention and maintain eye contact. Speak forcefully, using "I" messages, describing the behaviour concerning you, and making a request for change. For example, you may say something like "You are disturbing people with your shouting. I would like you to speak in a quieter voice." When the patient becomes less hostile, you can relax and be pleasant and polite.

For the uncooperative patient who is not overtly hostile, you will need to use different strategies. It is important to get him/her to talk. Use open-ended questions, and verbalize what you feel is happening. You might say, "You seem to be feeling uneasy about the test. Can you tell me what you are thinking about?" Through discussion, hopefully, the reasons for his/her lack of co-operation will be brought out into the open

so that they can be dealt with. The overly fearful patient and the patient in a great deal of pain require all your supportive skills. The fearful patient needs to be encouraged to express his fears out loud: "You seem to be worried about the test. Can you tell me what particularly you are concerned about?" Verbalizing the fears helps to dispel them, and if any of them are unfounded, you can quickly correct the patient's faulty perception. The patient in pain can be somewhat comforted when you express your awareness of his condition, e.g. "I know that you are experiencing a great deal of discomfort. I will try to finish quickly. Please let me know if it becomes too much for you at any point." Verbal and nonverbal encouragement and reassurance are very important with these patients.

Hospitals are multicultural environments. Some of the patients may have difficulty understanding or speaking English. They may also have expectations, ideas and concerns that are different from Western medical practice. For example, one of the questions we seek to answer is what caused a particular illness. If we were to ask the patient, we may get quite different answers, depending on cultural background. One patient may give a medical reason; another may give non-medical reasons. When treatment is discussed, one person might feel that he needs his extended family to provide his care; another, specific kinds of food; another, religious intervention or folk medicine.

All patients, no matter what their cultural background, expect and need support, care, respect, concern, honesty, communication, hope, understanding and a family presence. Everybody in every culture wants these things in a culturally acceptable way. While it is important to respect cultural differences, it is equally important to avoid stereotyping individuals of different cultures and instead treat people as individuals.

The importance of reassurance and support for the patient cannot be underestimated. Nonverbal communication plays a crucial role in this area. A warm, friendly manner, a smile, and a touch - all can provide the reassurance so desperately needed. The important thing to remember is that there are differences among people. These differences are not in themselves good or bad; but these differences will affect people's response to hospitalization and treatment. Understanding that these differences

exist, and making an effort to accommodate these differences where possible, will go a long way to ensuring that medical care is successful.

(Adaptado de: DEALING with Difficult Patients.
Toronto: The Michener Institute, 2020)

A frase "to handle" no parágrafo 1 do texto 4 é mais próxima do significado de

- to lift up.
- to carry out.
- to move by hand.
- to manage.
- Nenhuma das respostas anteriores.

Questão 17

O texto 4 enfatiza que, ao lidar com pacientes difíceis, é necessário

- acomodar as diferenças do paciente.
- ignorar diferenças culturais.
- usar tecnologias da comunicação.
- usar técnicas de autodefesa.
- subestimar a importância da segurança e apoio.

Questão 18

Choose the correct sentence.

- She won the lottery. I am envying her.
- He is preferring Medicine to Computer Science.
- I guess you are knowing what I mean.
- My little brother is always disturbing me.
- Nenhuma das respostas anteriores.

Questão 19

TEXTO 5

Marília Mendonça, a popular Brazilian pop singer who was known as "The Queen of Suffering" for her soulful, **angst-filled** ballads, was killed on Friday, 5th November 2021, in a small plane crash in the southeastern state of Minas Gerais in Brazil. She was 26.

The singer's press office confirmed Ms. Mendonça's death and said her producer, Henrique Ribeiro; her uncle who was also her assistant, Abicielei Silveira Dias Filho; and the pilot and co-pilot of the plane were also killed.

The plane had been headed from the city of Goiania to Caratinga, where Ms. Mendonça

was to have performed in a concert on Friday night. There was no immediate word on the circumstances leading up to the crash. The authorities said they were investigating.

Ms. Mendonça was iconic in a type of Brazilian country music called sertanejo, a popular genre in Brazil.

“Sentimental or not, her songs offer a woman’s perspective that hasn’t been heard much in sertanejo’s machismo culture, and it’s made Mendonça the leading voice of a new subgenre called ‘feminejo’ — music by and for women,” NPR said.

(Adapted from

<https://www.nytimes.com/2021/11/05/arts/music/marilia-mendonca-dead.html>)

A partir da leitura do texto 5, pode-se depreender que

- a) Marília Mendonça sofreu um pequeno acidente de avião no estado de Minas Gerais.
- b) as músicas sentimentais de Marília Mendonça apresentam uma perspectiva feminina já bem conhecida na cultura do sertanejo.
- c) Marília Mendonça realizou um show em Caratinga na noite do acidente.
- d) Marília Mendonça sofreu um acidente num pequeno avião no estado de Minas Gerais.
- e) Nenhuma das respostas anteriores.

Questão 20

No texto 5, o termo “angst-filled” significa

- a) cheias de raiva.
- b) cheias de angústia.
- c) cheias de orgulho.
- d) cheias de contradição.
- e) cheias de contrassenso.

ESPANHOL

Questão 11

Mafalda es una niña inteligente y muy curiosa, que les hace muchas preguntas a sus padres. Les gusta mucho ir a la escuela y le entusiasma aprender cosas. A menudo lee el periódico y es muy crítica con la situación política del mundo. A Mafalda no le gustan las injusticias y sueña con un mejor mundo.

¿Por qué Mafalda sueña con un mejor mundo?

- a) porque les hace muchas preguntas a sus padres.
- b) porque se siente feliz con el mundo.
- c) porque no le gustan las injusticias.
- d) porque lee el periódico de lunes a viernes.
- e) porque le gusta mucho ir a la escuela.

Questão 12

En español, algunos verbos se construyen con los pronombres **me / te / se / nos / os / se** (como levantarse). Se llaman verbos reflexivos. Identifica la oración que tiene un verbo reflexivo conjugado en el presente simple.

- a) Yo encuentro a mis amigos en el parque.
- b) Yo sé lo que es importante para mí.
- c) Las calles son muy angostas.
- d) Yo me levanto temprano todos los días para trabajar.
- e) Estuve en la casa de mis familiares la semana pasada.

Questão 13

Siempre **hago** la cama después de desayunar. **Hago** es la conjugación del verbo _____ que está conjugado en el presente simple en la primera persona de singular:

- a) hacha
- b) hacer
- c) huésped
- d) huir
- e) hice

Questão 14

Lee el poema Bolero de Julio Cortázar y responde la siguiente pregunta abajo:

TEXTO 1

Bolero

Julio Cortázar

Qué vanidad imaginar
que puedo darte todo, el amor y la dicha,
itinerarios, música, juguetes.

Es cierto que es así:
todo lo mío te lo doy, es cierto,
pero todo lo mío no te basta
como a mí no me basta que me des
todo lo tuyo.

(<https://www.poeticous.com/julio-cortazar/bolero?locale=es>)

En el poema Bolero ¿cuál es el mensaje de Julio Cortázar?

- a) Todo basta en la vanidad.
- b) Le da todo a su amor sin embargo no es suficiente.
- c) Sabe el costo de los juguetes.
- d) Dar todo es pagar a su amor con dinero.
- e) La música, los juguetes y los itinerarios tienen el mismo valor en el amor.

Questão 15

¿Cuál es la oración correcta que expresa frecuencia en español?

- a) Ayer fui a la calle a pasear con mis amigos.
- b) A menudo voy al cine con mis amigos.
- c) No hice la tarea de matemáticas.
- d) Leí el libro para poder entenderlo para la prueba.
- e) Leer en español es recomendable para aprender más vocabulario.

Questão 16

Por la mañana Raquel se despierta antes que yo, va al balcón y grita: “¡Juan, no hay carbón! ¡Hay muchos regalos!” Entonces, mis padres y yo nos despertamos y vamos al balcón para abrir los regalos.

¿Qué es lo que Raquel y su familia van a hacer en el balcón?

- a) Van a jugar por la mañana.
- b) Van a comprar carbón en el balcón.
- c) Van a abrir los regalos.
- d) Van a despertarse temprano.
- e) Van a comprar regalos.

Questão 17

Marca la opción correcta de las palabras que son solamente profesiones en español.

- a) Recogedor, sueco, estudiante, lector y cocinero.
- b) Profesor, periodista, estudiante, traductor y cocinero.
- c) Guatemalteco, portuguesa, fotógrafo, alemán y escritor.
- d) Enseñanza, brasileño, escribir, teñir, trabajador.

e) Esquivar, carpintería, secretaria, conversación, trabajadora.

Questão 18

Analiza el contenido de la viñeta del gato Gaturro y marca la idea central del texto 2 a seguir:

TEXTO 2



- a) Gaturro analiza las fases de la vida de los seres humanos cuando estudian matemáticas en casa.
- b) Gaturro analiza la secuencia de acciones del ser humano con el transcurso de los años.
- c) Gaturro se siente estresado.
- d) Gaturro indica que las personas no tienen paciencia cuando se sienten estresadas.
- e) Gaturro analiza las cuentas que la mamá tiene que pagar el fin de mes.

Questão 19

Las empanadas son hechas con una masa de harina de trigo rellena de ingredientes muy variados (carne picada, queso y jamón, maíz, huevo, aceitunas, etc.). Se pueden hacer fritas en el horno. Los países donde se pueden encontrar empanadas son: Argentina, Perú, Bolivia, Uruguay y Chile. Las empanadas son un entrante en las comidas de muchas casas y en restaurantes, pero también se compran en cafeterías, tiendas y puestos ambulantes. Se pueden comer a cualquier hora del día y normalmente se comen con la mano.

De acuerdo con el texto responde: ¿De qué son hechas las empanadas?

- a) Las empanadas son hechas de harina de yuca.
- b) Las empanadas son hechas de azúcar y limón.
- c) Las empanadas son hechas de harina de trigo.
- d) Las empanadas son hechas con miel de abeja.
- e) Las empanadas son hechas de harina de maíz.

Questão 20

En español, el adjetivo concuerda con el género y número con el sustantivo, es decir que adopta el mismo género y número que el sustantivo en:

- a) el coche rojo – la maleta roja.
- b) el puentes rosado – los puentes rosadas.
- c) las libros amarillos – los cuadernos pintados.
- d) las carteras azules – les libros verdes.
- e) les pasó – Les pasarán.

HISTÓRIA

Questão 21

O período da história da humanidade compreendido entre o desenvolvimento da escrita (4.000 a.C) e a queda do Império Romano do Ocidente, em 476, da era Cristã, é conhecido por Antiguidade ou Idade Antiga, subdividido em Antiguidade Oriental e Antiguidade Clássica ou Ocidental.

Como características desse período podemos citar:

- a) Grécia Antiga não significa uma referência a um país unificado. Na verdade, constituía um conjunto de cidades que compartilhavam a língua, os costumes e algumas leis. No entanto, muitas delas podiam se tornar inimigas, como foi o caso de Atenas e Esparta.
- b) O rei Sargão foi um conquistador, cuja memória permaneceu nas lendas e narrativas de todos os povos da Antiguidade. Dizia-se que ele havia sido abandonado pela mãe nas águas do Rio Nilo em um cesto de juncos, porém salvo pela deusa Ishtar.
- c) Os fenícios foram povos semitas que ocuparam uma estreita faixa de terra, entre o mediterrâneo e as montanhas do Líbano. Ao contrário dos gregos, organizavam-se em uma única cidade-estado.
- d) Na Roma monárquica, a sociedade formava-se, basicamente, por três classes sociais: os *patrícios*, os *metecos*, e os *periecos*.

e) A civilização egípcia é conhecida por seu esplendor e seus grandes faraós. Apesar de estratificada, sua sociedade era extremamente fluída, com grandes chances de ascensão social, uma vez que não se baseava na hereditariedade. Simples camponeses e inclusive soldados podiam alcançar facilmente cargos importantes e integrar, inclusive, a corte real.

Questão 22

A Idade Média foi um longo período que se estendeu do século V ao XV. Os humanistas a chamavam de “Idade das Trevas”, porque entendiam que durante esse tempo a Europa havia experimentado um retrocesso cultural e institucional em relação ao vivido na Antiguidade Clássica.

Após contestada e revisada tal interpretação, a resposta correta é?

- a) Os humanistas da Renascença observaram a Idade Média apoiados em um fator de medo, gerado pela peste, pela fome e por constantes guerras entre os mouros e cristãos. Tudo isso mostra que de fato se poderia qualificá-la apenas por suas sombras e mazelas.
- b) Durante a Idade Média, a fragmentação dos territórios e as contínuas guerras entre os feudos levou a uma estagnação econômica tal que impactou durante séculos no desenvolvimento de uma mentalidade moderna e crítica.
- c) Nem trevas, nem somente luzes, nem muito menos imune ao progresso, a Idade Média foi um período que, apesar de marcado pela fome, pobreza, miséria, por doenças e todos os obstáculos possíveis, também foi palco de várias invenções e criações, base para a formação de uma alta sociedade.
- d) A expressão “Idade Média” é uma invenção e não confere nenhum significado ao período histórico assim denominado. A Igreja foi o principal estamento, governando boa parte da Europa desde os Estados Pontifícios.
- e) De todas as caracterizações da Idade Média, a mais correta seria associá-la às cruzadas e às grandes navegações de onde surgiram as primeiras potências mundiais, graças à Escola de Sagres, primeiro centro universitário europeu.

Questão 23

Durante a Idade Moderna, destacam-se as grandes navegações que ligavam empórios asiáticos à Europa e vice-versa e a constituição de impérios ultramarítimos. Na África, ao longo dos séculos XVI e XVII, intensificou-se o comércio de almas, levando europeus e luso-brasileiros às entranhas do continente.

Os aspectos apresentados se relacionam com:

- A Reforma protestante do século XVI influenciou várias igrejas cristãs, incluindo a Católica, que passou a apoiar ideologicamente o capitalismo e a usura.
- João Maurício de Nassau, ao se fazer com um quinhão de terra produtora de açúcar, baseado na exploração de mão de obra escrava, em parte do que hoje compreende a região Nordeste, o fez fomentar a perda do “escrúpulo inútil” de parte de seus patrícios, a fim de incorporar o escravismo no cálculo econômico dos burgueses de Amsterdam.
- Do ponto de vista político, a Revolução Inglesa do século XVII redundou no fortalecimento do sistema absolutista inglês. O poder monárquico, aumentado, logrou fechar o Parlamento e impediu a introdução de medidas que visavam devolver ao Papa a chefia da Igreja Anglicana, separada de Roma desde 1534.
- Fruto das ideias iluministas, a independência das treze colônias da América do Norte instaurou, pela primeira vez, no continente, uma monarquia constitucional, contrapondo ao absolutismo ilustrado, regime tão comum nas cortes europeias. O evento também serviu de exemplo a outras colônias presas às correntes do pacto colonial.
- Apesar de apresentar uma engrenagem bastante azeitada na primeira metade do século XVII, o tráfico negreiro foi por então combatido veementemente pela Igreja Católica e pelos primeiros grupos abolicionistas ingleses.

Questão 24

“Precisa-se nomear e criar uma linguagem das coisas para se poder conquistar...” e foi assim que o pensamento burguês teve de se fazer letra e linguagem para poder se materializar. Por isso a importância do iluminismo (das ideias impressas e do seu arsenal linguístico).

Quais fatos ou eventos se relacionam corretamente com esse período?

- Logo após a unificação alemã, em 1871, surgiram na Alemanha diversos movimentos ultranacionalistas e de extrema-esquerda, sendo o mais famoso o Partido Nacional Socialista Alemão.
- Delinquentes, ciganos, homossexuais, judeus e pessoas com incapacitações físicas e mentais foram sistematicamente exterminados em campos de concentração durante a Guerra Fria e a emergência do comunismo e dos *gulags* na União Soviética.
- A queda do Muro de Berlim (1989) foi um acontecimento esperado, principalmente após a decisão da Alemanha ocidental rever sua política internacional num momento em que o bloco socialista do leste europeu havia recuperado seu prestígio e poderio militar.
- A Guerra das Malvinas foi um conflito armado entre a Argentina e o Reino Unido ocorrido nas Ilhas Malvinas, em 1982, que, apesar da vitória dos ingleses, levou Margaret Thatcher à derrota.
- As grandes declarações, como a de Independência dos Estados Unidos (1776) ou a dos Direitos do Homem e do Cidadão (1789), bem como as ideias enciclopédicas, são fundamentais enquanto instrumentos não apenas de reconhecimento, mas também de produção/incitação de empatia e aceitação da condição política e social de igualdade entre os seres humanos.

Questão 25

Ao longo da história do Brasil, as elites tenderam a minimizar as demandas e reivindicações das camadas menos favorecidas, rotulando a participação desses grupos e indivíduos em movimentos de luta e resistência como manifestações desenfreadas de gente tosca e sem luzes, levadas pelo instinto.

Essa visão, apesar de equivocada, corresponde:

- Revolução Farroupilha (1835-1845)
- Cabanagem (1835-1840)
- Movimento abolicionista da escravidão no Brasil
- Diretas Já
- Ditadura Militar (1964-1985)

Questão 26

“Se durante o regime militar brasileiro, o desaparecimento forçado foi uma política de Estado para fins de repressão política, atualmente ele é uma prática da linguagem da violência urbana.”

(Fábio Araújo, Revista de História da Biblioteca Nacional, ano 11, nº 121, out. 2015, p. 62).

A partir dessa declaração de Fábio Araújo, é possível dizer que a Ditadura Civil-Militar brasileira foi marcada por

- período de tranquilidade política, luta pelo cumprimento dos direitos civis e políticos, e inexistência de práticas corruptas que envolvessem os militares.
- aumento da população urbana, do desenvolvimento econômico e da maior distribuição de renda.
- práticas de tortura e desaparecimento de pessoas contrárias à ditadura. Esses *desaparecimentos* eram realizados em espaços legais como o DOPS, DOI-CODI, quartéis, e em espaços clandestinos como a “Casa da Morte”, localizada na cidade de Petrópolis, no Rio de Janeiro.
- período de grandes manifestações culturais, visitas de embaixadores e grandes exposições no Masp, e apoio e liberdade aos artistas (músicos, atores, artistas plásticos, etc.).
- cooptação dos movimentos sociais e manifestações políticas de oposição; pacto com os meios de comunicação e desaproximação com os Estados Unidos.

Questão 27

“Na História do Brasil, a dissolução da Assembleia de 1823 foi interpretada durante muito tempo como um ato despótico e ‘absolutista’ do imperador, como uma interpretação que se afinava com a ideia de que a Independência teria ocorrido sem qualquer mudança sociopolítica significativa.”

(Andréa Slemian, Revista de História da Biblioteca Nacional, ano 2, nº 15, dez. 2006, p. 52).

Partindo dessa reflexão acima, qual sentido teve a nossa Independência?

- Na realidade não houve uma Independência. O Brasil continuou dependente de Portugal e suas instituições podem ser consideradas um

arremedo europeu que, na prática, funcionava adversamente às expectativas.

b) A Outorgada, nossa primeira Constituição, não garantiu, nem foi uma base de direitos para além das camadas mais abastadas da sociedade imperial brasileira.

c) A separação de Portugal teve impactos profundos na construção de uma nova ordem política no Brasil. Apesar de tudo, foi através da Constituição de 1824 que concessões, como as petições e os requerimentos, passaram a ser direitos constitucionais garantidos a todos os cidadãos brasileiros.

d) D. Pedro I foi um monarca absolutista e em seus embates com o poder legislativo não permitiu que o sistema representativo funcionasse na prática.

e) A aposta por D. Pedro foi como uma morte anunciada. Iniciou o governo com um alto índice de popularidade e findou taxado como autoritário. Mas foi ele quem salvou o Brasil de uma cruenta guerra com Portugal, ao conceder ao pai e mãe, D. João VI e Carlota Joaquina, o título de Imperador e Imperatriz do Brasil.

Questão 28

“No princípio era o ermo

Eram antigas solidões sem mágoa.

O altiplano, o infinito descampado

No princípio era o agreste:

O céu azul, a terra vermelho-pungente

E o verde triste do cerrado”

“Em ‘Brasília, sinfonia da Alvorada’, Antônio Carlos Jobim e Vinicius de Moraes assim descrevem as terras escolhidas no interior do Brasil para abrigar a nova capital do país.”

(Marly Motta, Revista de História da Biblioteca Nacional, ano 2, nº 15, dez. 2006, p. 24).

Qual foi o sentido da transferência da capital do Rio de Janeiro para o Planalto Central?

- Evitar o perigo de bombardeios e tornar mais agradável a recepção da alta cúpula do poder e dos embaixadores estrangeiros.
- Promover a cultura brasileira, os valores nacionais, a arquitetura, a arte e a música expressada na arquitetura sinuosa e voluptuosa de Juscelino Kubitschek.

- c) Representar o poder centralizado, no interior do Brasil, desejo de um projeto antigo, com apoio das massas urbanas e sobretudo cariocas cansadas com os sobressaltos políticos.
- d) A interiorização da capital pode ser entendida a partir do discurso da nova organização espacial do território brasileiro, com destaque para a estratégia denominada “marcha para o Oeste”, região onde estaria escrito nosso destino como potência mundial.
- e) A transferência da capital do Rio de Janeiro para o Planalto Central deve-se ao mito sebastianista que localizava nessa região um monte sagrado de onde mudanças sociais revolucionárias seriam promovidas na vida política do país.

Questão 29

“O longo debate em torno dos muitos nomes que teve o país pode ser visto como indicação da insegurança sobre nossa identidade e das frustrações de nossos sonhos”

(José Murilo de Carvalho, Revista de História da Biblioteca Nacional, ano 2, nº 15, dez. 2006, p. 14).

Quais foram os nomes dados ao Brasil?

- a) Pindorama, Ilha de Vera Cruz, Terra de Santa Cruz.
- b) Terra dos papagaios, *Mundus novus*, Coloral.
- c) Terra de Cristovam Jacques, Fernando de Loronha e América.
- d) Terra do Brasil, Índia Ocidental e Omuorama.
- e) Brazil, Brasil e Pau-Brasil.

Questão 30

D. Pedro I abdicou em nome de seu filho em 7 abril de 1831. Quais foram os principais motivos?

- a) O fato de o monarca dar mais importância aos problemas europeus, como a sucessão ao trono português, após a morte de D. João VI.
- b) A péssima relação de D. Pedro com os maçons, em vista da cobrança destes por cargos e benesses que somente o Imperador lhes podia conceder.
- c) D. Pedro I enfrentou uma oposição pesada devido, principalmente, às guerras prolongadas, dentre as quais resultou na perda da Cisplatina, mas também pela péssima relação com o poder legislativo, e a crise econômica.

- d) O antilusitanismo e a falta de destreza política por parte do jovem imperador.
- e) A pressão dos próprios portugueses para que D. Pedro assumisse as rédeas do poder em Portugal, impedindo que seu irmão, D. Miguel, se fizesse com o trono.

GEOGRAFIA

Questão 31

As projeções cartográficas são utilizadas para representar a superfície esférica da terra numa superfície plana. Pelo fato de a Terra não ser plana, essas projeções apresentam algumas deformações das áreas representadas nos mapas.

Sobre as projeções e suas características, é correto afirmar:

- a) Na projeção cônica, os meridianos formam uma rede de linhas retas divergentes nos polos.
- b) Na projeção azimutal, os paralelos e meridianos são representados em linhas retas.
- c) A projeção de Peter é cilíndrica equivalente.
- d) Na projeção de Mercator, as regiões mais próximas ao Equador apresentam maiores distorções.
- e) Na projeção afilática, as áreas, os ângulos e o comprimento são conservados.

Questão 32

Em um trabalho de campo para o centro da cidade do Recife, a professora de Geografia organizou os estudantes em cinco grupos. Eles deveriam se guiar por mapas para percorrer pontos previamente escolhidos. Foram disponibilizados mapas da área a ser visitadas com escalas cartográficas diferentes na seguinte ordem: grupo 1 (1:75.000); grupo 2 (1:50.000); grupo 3 (1:25.000); grupo 4 (1:100.000) e grupo 5 (1:125.000).

Qual grupo tem o mapa com menor escala?

- a) grupo 1 (1:75.000).
- b) grupo 2 (1:50.000).
- c) grupo 3 (1:25.000).
- d) grupo 4 (1:100.000)
- e) grupo 5 (1:125.000).

Questão 33

As estações do ano são uma combinação do eixo de inclinação da Terra com o movimento de translação.

Sobre as estações do ano, assinale a alternativa correta.

- a) As regiões localizadas nas baixas latitudes possuem as estações do ano bem definidas.
- b) O solstício de inverno no Hemisfério Norte ocorre quando os raios solares incidem direta e verticalmente o Trópico de Câncer em 21 de junho.
- c) Nos equinócios os Hemisférios Norte e Sul recebem a mesma quantidade de luz e calor, pois os raios solares incidem perpendicularmente à Linha do Equador.
- d) No dia 21 de março, inicia-se o outono no Hemisfério Norte e a primavera no Hemisfério Sul.
- e) Nos dias de equinócio (21 de março e 21 de setembro), os raios solares incidem oblíquos à Linha do Equador.

Questão 34

Os Jogos Olímpicos de Tóquio deveriam ter ocorrido em 2020, mas, devido à Pandemia da COVID-19, teve que ser adiado para 2021. A cerimônia de abertura das Olimpíadas teve início no dia 23 de julho de 2021, às 20h00min, horário do Japão. Sabendo-se que Tóquio está na longitude 139° Leste, em qual data e que horas um torcedor residente em Recife, que está na longitude 45° Oeste, assistiu ao vivo a abertura das Olimpíadas?

- a) 23 de julho – 20h00m
- b) 24 de julho – 08h00m
- c) 23 de julho – 08h00m
- d) 24 de julho – 20h00m
- e) 22 de julho – 08h00m.

Questão 35

“Onde você estava às 20h40 de 3 de novembro de 2020? Provavelmente muita gente não vai se lembrar, mas neste dia e hora cerca de 90% da população do Amapá, espalhada por 13 municípios, estava vivendo o início de um dos maiores apagões da história do país, que se arrastou ao longo dos 22 dias seguintes, dos quais os quatro primeiros em escuridão total e o restante sob regime de rodízio.”

(<https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2021/11/03/apagao-no-amapa-completa-1-ano-e-expos-fragilidades-no-acesso-a-energia-eletrica-no-estado.ghtml>. Acessado em: 20/11/2021)

Sobre a situação relatada no texto e a matriz elétrica brasileira, assinale a alternativa correta.

- a) O blecaute sofrido no Amapá se deve ao baixo potencial de geração de energia hidrelétrica da Região Norte.
- b) A situação vivenciada pelos amapaenses tem relação com a falta de manutenção do sistema elétrico no país e as diferenças regionais.
- c) O preço da energia elétrica não é alterado pelo tipo de fonte utilizado para sua geração.
- d) A situação vivenciada no Amapá é um fato isolado no país.
- e) O sistema elétrico brasileiro é integrado e equitativo.

Questão 36

“O Brasil tem privilegiado o agronegócio em detrimento da agricultura familiar. Com o agronegócio, o alimento é tratado não como um direito social, mas como uma mercadoria, cujo propósito primordial é auferir lucro. Assim, paralelamente ao aumento da produção e da produtividade do agronegócio, temos o crescimento de pessoas sem acesso à alimentação”

(ELIAS, Denise. Agronegócio e fome no Brasil - <https://diplomatie.org.br/agronegocio-e-fome-no-brasil/> Acessado em: 02/11/2021)

O texto trata de aspectos da agropecuária brasileira. Com base no texto e em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- a) A exportação de commodities agrícolas não interfere no acesso a alimentos no mercado interno.
- b) A agricultura familiar é diversificada e possui preocupação com a segurança alimentar.
- c) O problema da fome no Brasil é devido à escassez de tecnologias agrícolas.
- d) O agronegócio não contribui para aumento da concentração da propriedade privada da terra.
- e) O Estado brasileiro trata igualmente agricultores familiares e os empresários do agronegócio.

Questão 37

Esse Bioma ocorre principalmente no Planalto Central Brasileiro e ocupa aproximadamente 24% do território nacional. Até a década de 1950, mantivera-se quase inalterado. A partir da década de 1960, a cobertura vegetal natural deu lugar à pecuária e à agricultura intensiva.

(<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html>(Adaptado))

Assinale a alternativa que indica o bioma retratado no texto.

- a) Pantanal
- b) Amazônia
- c) Mata Atlântica
- d) Pampa
- e) Cerrado

Questão 38

A greve dos caminhoneiros no Brasil, em 2018, motivada entre outras questões pelo preço dos combustíveis e pela cobrança de pedágio sobre os eixos suspensos dos caminhões “parou” o país. Essa greve colocou em xeque o sistema de transporte do país.

Sobre esse evento e o sistema de transporte no Brasil, assinale a alternativa correta.

- a) Os valores do preço dos combustíveis não afetam o preço final das mercadorias.
- b) A maior parte do transporte de cargas no Brasil é feita por ferrovias.
- c) A expansão da intermodalidade no sistema de transporte reduziria a dependência do transporte rodoviário.
- d) O aumento da malha ferroviária não contribui para fluidez territorial.
- e) A geografia brasileira não permite grande utilização das vias fluviais.

Questão 39

“Desde que a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou ser a Covid-19 uma emergencial global, em 11 de março de 2020, o vírus continuou se espalhando pelo mundo, apesar de inúmeros esforços para deter sua propagação.”

(ARROYO, Mónica. Um retrato do início da pandemia nos territórios latino-americanos. p. 20. 2021)

O texto se refere a um dos principais acontecimentos do início do século XXI. Os impactos causados por essa pandemia são incalculáveis, tanto do ponto de vista humano como socioeconômico.

Sobre a pandemia da Covid-19 e seus desdobramentos, assinale a alternativa correta.

- a) A globalização não contribuiu para maior difusão do vírus.
- b) Os efeitos socioespaciais da pandemia são iguais para todos.
- c) A origem geográfica do vírus não suscitou tensão geopolítica.
- d) Fechamentos de fronteiras contribuíram para redução da difusão da Covid-19 e suas variantes.
- e) A maior concentração de população nas áreas urbanas pouco contribuiu para rápida divisão do vírus.

Questão 40

A projeção geopolítica da China, no início do século XXI, ameaça de perto a hegemonia dos Estados Unidos.

Sobre a China no período recente, é correto afirmar:

- a) A China não tem interesse em expandir seus negócios para países da África.
- b) A Nova Rota da Seda é o principal projeto de investimentos externo da China.
- c) A crise ambiental global não ameaça o crescimento chinês.
- d) As políticas desenvolvidas por Xi Jinping respeitam as liberdades de expressão do povo chinês.
- e) A guerra comercial entre China e Estados Unidos não afeta outros países.

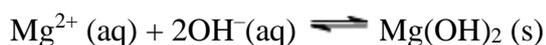
QUÍMICA**Questão 41**

Um dos métodos mais utilizados para retirar poluentes dissolvidos em água é a precipitação. Essa técnica tem como fundamento o grau de solubilidade apresentado por certas espécies químicas. A tabela 1 a seguir apresenta os valores das constantes de equilíbrio de alguns ácidos e bases.

TABELA 1

SUBSTÂNCIA	CONSTANTE DE IONIZAÇÃO A 20 °C
Mg(OH) ₂	$K_1 = 2,8 \times 10^{-3}$; $K_2 = 1,6 \times 10^{-2}$
NaOH	$K_b = 6,3 \times 10^{-1}$
KOH	$K_b = 3,2 \times 10^{-1}$
H ₂ SO ₄	$K_1 = 1 \times 10^3$; $K_2 = 1,0 \times 10^{-2}$
NH ₄ OH	$K_b = 1,8 \times 10^{-5}$
HCl	$K_a = 1 \times 10^7$
CH ₃ COOH	$K_a = 1,8 \times 10^{-5}$

Para identificar o íon magnésio, em solução aquosa, realiza-se uma reação do cátion com uma base forte até a sua precipitação, formando o hidróxido de magnésio, branco, segundo a equação abaixo:



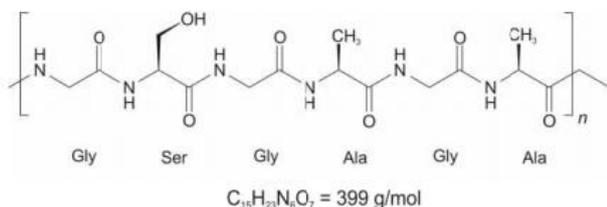
Dessa forma, podemos reverter a precipitação quando é adicionado, em meio aquoso, qual sal?

- Sulfato de sódio.
- Cloreto de amônio.
- Nitrato de sódio.
- Cloreto de potássio.
- Fluoreto de sódio.

Questão 42

A seda é uma fibra proteica muito utilizada na indústria têxtil. A sua produção é através da formação dos casulos do *Bombyx mori* (bicho-da-seda). Os fios de seda são caracterizados por proteínas: sericina, espécie química de elevada viscosidade que realiza a ligação entre os fios e a fibroína, que por sua vez é responsável pela resistência mecânica. Uma parte da sequência polimérica de repetição primária da fibroína é apresentada na figura 1.

FIGURA 1



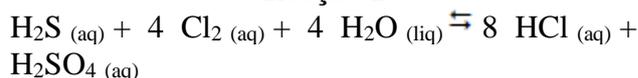
Nessa sequência de estrutura, a porcentagem em massa de nitrogênio é de:

- 77,9%
- 56,1%
- 47,2%
- 20,3%
- 21,1%

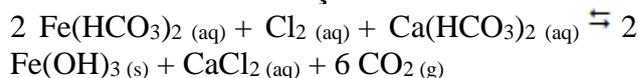
Questão 43

O cloro é um dos agentes utilizados para desinfecção da água. Porém, algumas vezes, o sabor ou o odor da água estão relacionados com a presença de ácido sulfídrico, ácido esse oriundo da decomposição da matéria orgânica. Substâncias contendo ferro e manganês são responsáveis pelo controle do sabor e do odor, juntamente com o cloro, e podem participar das seguintes reações:

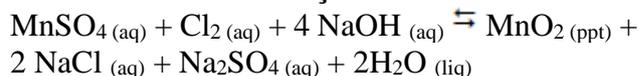
Reação 1



Reação 2



Reação 3



Analise as afirmativas a seguir relacionadas com as reações 1, 2 e 3 acima.

- Na reação 1, o enxofre sofre oxidação e o cloro é o agente redutor.
- Na reação 2, o ferro sofre oxidação e o cloro sofre redução.
- Na reação 3, o manganês sofre redução e o cloro é o agente oxidante.

Está correto o que se afirma em:

- I, apenas.
- II, apenas.
- III, apenas.
- I e II, apenas.
- I, II e III.

Questão 44

A amônia e a ureia, presentes na urina, podem ser utilizadas como fonte de hidrogênio verde. O hidrogênio verde é uma fonte de energia na qual o mundo aposta para conter o aumento excessivo da temperatura da Terra. Uma das formas de obter o gás hidrogênio, tendo como fonte a urina, é através da eletrólise. Dessa forma, o gás gerado é transportado para células de combustível, para fins de produção do trabalho mecânico. A tecnologia proposta utiliza um sistema muito parecido com a eletrólise da água; contudo, com a eficiência energética necessária para romper as ligações N-H, quando comparadas com a quebra das ligações O-H.

(<http://www.bbc.com>. Acesso 23 de setembro de 2021. (adaptado))

A respeito do processo eletroquímico descrito no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I - A eletrólise é um processo termodinamicamente desfavorável.
- II - A eletrólise envolve a transformação de energia química em energia elétrica.
- III - A produção de gás hidrogênio, através da urina, pelo processo de eletrólise, é mais eficiente quando comparado com a eletrólise da água.
- IV - A produção de gás hidrogênio, através da urina, pelo processo de eletrólise, é menos eficiente quando comparado com a eletrólise da água.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I e II.
- b) I, III e IV.
- c) II e IV.
- d) I e III.
- e) II, III e IV.

Questão 45

Cristais de oxalato de cálcio (CaC_2O_4) são encontrados facilmente na urina humana nos achados clínicos. Quando não há nenhuma alteração no exame de urina ou outros sintomas associados, são resultados considerados normais. Contudo, dependendo da dieta do indivíduo e da baixa ingestão de água, possibilita o crescimento desses cristais gerando o cálculo renal. Um técnico em análises clínicas deseja obter a concentração em mol/L de cálcio em uma

amostra de Urina. Na determinação gravimétrica de cálcio, foi realizada precipitação do cátion como em uma alíquota de 10 mL da amostra. Após ser filtrado e lavado, o precipitado formado foi calcinado através do forno em recipiente de porcelana. Para formar o CaO (56,077 g/mol), foi resfriado e finalmente pesado (0,3396 g).

Qual a concentração, em mol/L, encontrada pelo técnico?

- a) 0,5
- b) 0,7
- c) 0,6
- d) 0,4
- e) 0,3

Questão 46

As características periódicas dos átomos são de fundamental importância para identificar os tipos de propriedades macroscópicas das substâncias químicas. Com relação aos raios dos átomos, analise as afirmativas a seguir.

- I. O raio do ferro é menor que o raio do potássio.
- II. O raio do paládio é maior que o raio do níquel.
- III. O raio do manganês é maior que o raio do estrôncio.

Está correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) I, II e III.

Questão 47

A histamina é um mediador de inflamação e secreção gástrica que contém um imidazol em sua estrutura. Alguns imidazóis podem existir como duas estruturas, conforme figura 2.



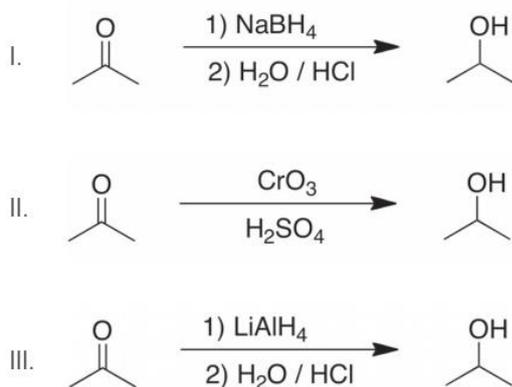
A relação entre elas é

- enantiômeros.
- estruturas de ressonância.
- confôrmeros.
- oligômeros.
- tautômeros

Questão 48

Indique as reações verdadeiras, conforme figura 3.

FIGURA 3



- se apenas II for verdadeira.
- se apenas I e II forem verdadeiras.
- se apenas I e III forem verdadeiras.
- se apenas II e III forem verdadeiras.
- se apenas III for verdadeira

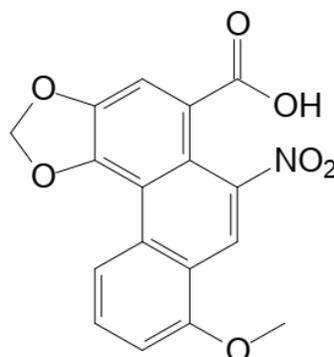
Questão 49

“Dois novos estudos revelam que o ácido aristolóquico, composto usado na produção de medicamentos fitoterápicos, causa mutações nas células de quem as consome, levando ao desenvolvimento de tumores. A partir de sequenciamento genético de pessoas com câncer e expostas às plantas da família *Aristolochia*, os cientistas mostraram que ela provoca ainda mais mutações do que dois dos principais cancerígenos do meio ambiente: o tabaco e a radiação ultravioleta. Os estudos da Universidade de Johns Hopkins e do Memorial Sloan-Kettering, de tratamento de câncer, nos Estados Unidos, foram publicados na revista “Science Translational Medicine”.

(<http://www.crfsp.org.br/noticias/4522-acido-aristoliquico.html>. Acessado em 03 de outubro de 2021).

O ácido apresenta a fórmula estrutural, representada pela figura 4 a seguir.

FIGURA 4

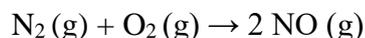


Assinale a opção que indica as funções orgânicas caracterizadas pelos grupos funcionais presentes nessa molécula.

- Aldeído, amina e éter.
- Álcool, cetona e amina.
- Álcool, cetona e amida.
- Ácido carboxílico, nitrila e éster.
- Ácido carboxílico, nitrocomposto e éter.

Questão 50

O fenômeno da chuva ácida, que ocorre em locais com elevada poluição do ar, apresentar pH menor que 5,6. A chuva ácida pode ocorrer a partir de fenômenos naturais ou pela ação antrópica. Num primeiro estágio, os raios fornecem energia elétrica propiciando a reação a seguir:



Essa equação representa uma reação que pode ser classificada como

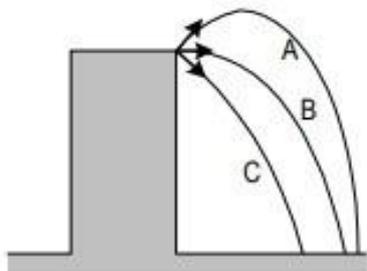
- simples-troca.
- dupla-troca.
- síntese.
- análise.
- dimerização.

FÍSICA

Questão 51

Três projéteis A, B e C, de massas respectivamente M , $2M$ e $3M$, são lançados de uma mesma altura H com velocidades iniciais v_0 idênticas em módulo, num local onde a gravidade vale g . A figura 1 mostra a trajetória descrita por cada projétil.

FIGURA 1



Sejam v_a , v_b e v_c as velocidades com que cada projétil toca o solo e t_a , t_b e t_c os tempos de voo dos projéteis, é possível afirmar :

- a) $v_a > v_b > v_c$ e $t_a = t_b = t_c$
- b) $v_a = v_b = v_c$ e $t_a > t_b > t_c$
- c) $v_a = v_b = v_c$ e $t_a > t_b > t_c$
- d) $v_a = v_b = v_c$ e $t_a = t_b = t_c$
- e) $v_a = v_b = v_c$ e $t_a < t_b < t_c$

Questão 52

Um aquário, conforme figura 2, encontra-se em repouso sobre o prato de uma balança de mola bastante sensível. Um peixe permanece estacionário no centro do aquário, graças ao suave movimento das suas barbatanas, que empurram a água para baixo de forma a equilibrar seu peso aparente. Nessas circunstâncias, a balança registra um peso P .

FIGURA 2



Analise as afirmações a seguir e marque a alternativa correta.

- a) Se o peixe passar a se mover para cima com velocidade constante, a balança registrará um peso maior que P .
- b) Se o peixe passar a repousar no fundo do aquário, sem mover mais as barbatanas, a balança registrará um peso maior que P .
- c) Se o peixe parar de nadar e descer em movimento acelerado, sob ação exclusiva das forças peso e empuxo, a balança registrará um peso maior que P , durante o movimento de descida.
- d) Se o peixe nadar e subir em movimento acelerado, a balança registrará um peso maior que P , durante o movimento de subida.
- e) Se o peixe passar a se mover para baixo com velocidade constante, a balança registrará um peso menor que P .

Questão 53

Durante uma freada violenta, um veículo sem freios ABS deixou no asfalto uma marca de pneu com 6m de extensão, mas felizmente não colidiu com o poste. Se o carro tivesse freio ABS, nas mesmas condições, o veículo teria parado percorrendo uma distância de apenas:

- a) 5,0 m
- b) 4,5 m
- c) 4,0 m
- d) 3,0 m
- e) 2,0 m

Questão 54

Em uma pista de patinação no gelo, um homem de massa 90 kg está em pé em frente a uma criança de massa 30 kg, ambos em repouso. Num dado momento, eles se empurram, num intervalo de tempo de 0,5s, e a criança recua com velocidade de 6 m/s.

Analise as afirmações a seguir e marque a alternativa correta.

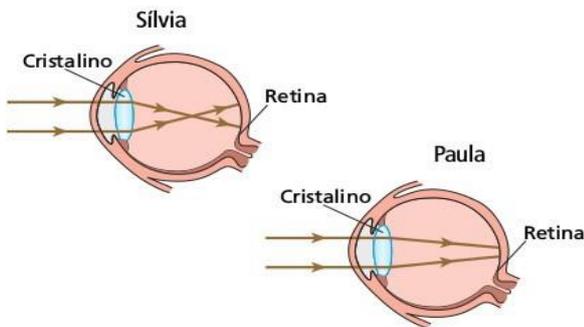
- a) O homem recua com velocidade 2m/s e exerce uma força de 300 N sobre a criança.
- b) A força do homem sobre a criança é maior que a força da criança sobre o homem, pois esta adquire maior velocidade.

- c) O homem recua com velocidade 2m/s e exerce uma força de 360N sobre a criança, mas recebe uma força de reação de 300N.
- d) A força do homem sobre a criança é igual à força da criança sobre o homem e ambas têm o valor de 360N.
- e) A força da criança sobre o homem é maior que a força do homem sobre a criança, pois este adquire maior velocidade.

Questão 55

Após examinar os olhos de Sílvia e Paula, o oftalmologista apresenta suas conclusões a respeito da formação de imagens nos olhos de cada uma delas, na forma de diagramas esquemáticos, como ilustrados na figura 3.

FIGURA 3



Com base nas informações contidas nessa figura 3, é correto afirmar que

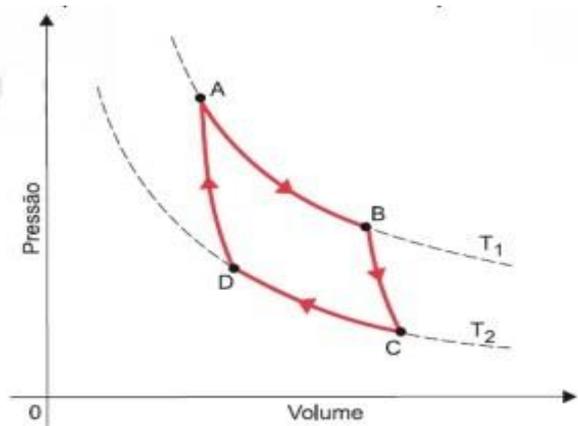
- a) Sílvia tem miopia e precisa corrigir a visão com lentes divergentes.
- b) Sílvia tem miopia e precisa corrigir a visão com lentes convergentes.
- c) Paula tem astigmatismo e precisa corrigir a visão com lentes divergentes.
- d) Paula tem astigmatismo e precisa corrigir a visão com lentes convergentes.
- e) Ambas precisam corrigir a visão e, para isso, devem usar o mesmo tipo de lente.

Questão 56

O diagrama P x V representa a transformação cíclica conhecida como ciclo de Carnot, ciclo teórico que propiciaria o maior rendimento a uma máquina térmica. Nesse ciclo, constituído de duas transformações isotérmicas (AB e CD) e de duas adiabáticas (BC e DA) alternadas, uma máquina térmica sofreria a menor perda de

energia para o meio externo. Considere que, para um gás ideal sofrer as transformações indicadas no diagrama, conforme figura 4, a cada ciclo ele receba calor de uma fonte quente à temperatura T_1 , transforme parte em trabalho mecânico e libere o calor não utilizado para uma fonte fria à uma temperatura T_2 .

FIGURA 4



É correto afirmar que

- a) o trabalho realizado pelas forças que o gás exerce tem sinal positivo nas etapas CD e DA e negativo nas etapas AB e BC.
- b) a cada ciclo, o calor recebido pelo gás da fonte quente, em módulo, é igual ao perdido por ele para a fonte fria.
- c) na transformação AB, a energia interna do gás aumenta e, na transformação CD, ela diminui.
- d) na etapa AB, o gás recebe calor da fonte quente e, na etapa CD, ele perde calor para a fonte fria.
- e) no final de cada ciclo, o gás estará mais quente do que estava no início do mesmo ciclo.

Questão 57

Em um jogo de futebol na Ilha do Retiro, um torcedor grita “gol” com uma sonoridade de 40 dB. Se, ao mesmo tempo e com a mesma intensidade, 10000 torcedores gritarem “gol”, a sonoridade (em dB) seria:

- a) 10000
- b) 2000
- c) 500
- d) 100
- e) 80

Questão 58

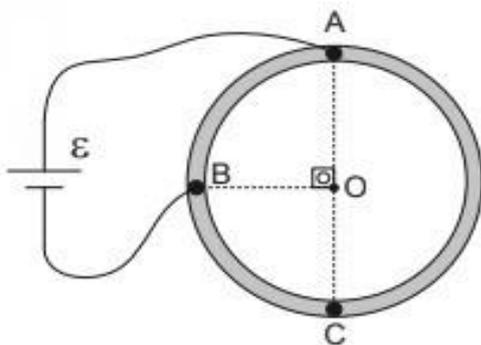
O aproveitamento da luz solar como fonte de energia renovável tem aumentado significativamente nos últimos anos. Uma das aplicações é o aquecimento de água para uso residencial. Em um local, a intensidade da radiação solar efetivamente captada por um painel solar com área de 4 m^2 é de $0,03 \text{ kW/ m}^2$. A placa solar converte a radiação solar em calor com 25% de rendimento. O valor do calor específico da água é igual a $4,2 \text{ kJ/ kg } ^\circ\text{C}$. Nessa situação, em quanto tempo é possível aquecer 1 litro de água de $20 \text{ }^\circ\text{C}$ até $70 \text{ }^\circ\text{C}$?

- a) 1.500 s
- b) 2.800 s
- c) 5.000 s
- d) 7.000 s
- e) 8.400 s

Questão 59

Um fio delgado de resistência total igual a 160Ω foi retorcido até a forma de um aro circular de diâmetro AC e centro O, como mostrado na figura 5. Em seguida, uma bateria de força eletromotriz ϵ e resistência interna desprezível foi conectada entre os terminais A e B do aro circular que passou a dissipar uma potência elétrica de 4W . Se a bateria tivesse sido conectada entre os terminais A e C do aro resistivo, a potência elétrica dissipada nele seria:

FIGURA 5



- a) 1W
- b) 2W
- c) 3W
- d) 5W
- e) 6W

Questão 60

Um campo magnético **B** é perpendicular a um campo elétrico **E**, ambos uniformes. Um feixe de elétrons (carga $-q$ e massa m), deslocando-se com certa velocidade, é introduzido nesse campo eletromagnético, normalmente a **E** e **B**. Desprezando a ação da gravidade, verifica-se que o feixe não sofre desvio. Desliga-se, então, o campo elétrico **E**, permanecendo apenas o campo magnético **B**. Nessas condições, o raio do movimento circular uniforme que o feixe passa a executar vale:

- a) qB/m
- b) mE/qB^2
- c) qB^2/mE
- d) mEq/B^2
- e) qB^2/mE

BIOLOGIA

Questão 61

“Pernambuco teve um aumento de 10% nos casos de intoxicação e envenenamento por animais peçonhentos. Os escorpiões lideram os registros. De acordo com Secretária Estadual de Saúde (SES-PE), no primeiro semestre de 2021, foram notificados 992 casos, dentro deste número, 496 foram pessoas picadas por escorpião.”

(<https://tvjornal.ne10.uol.com.br/tv-jornal-meio-dia/2021/08/17/pernambuco-registra-aumento-de-10porcento-nos-casos-de-intoxicacao-e-envenenamento-por-escorpio-214831>)

O soro antiescorpiônico é indicado para o tratamento do envenenamento causado por escorpiões do gênero *Tityus* (escorpião marrom e escorpião amarelo), pois

- a) estimula a produção de anticorpos contra o agente causador da doença.
- b) possui anticorpos que age neutralizando o veneno em circulação.
- c) estimula a produção de glóbulos vermelhos pela medula óssea.
- d) tem função preventiva sendo considerada uma imunização ativa.
- e) contém antígeno inativado ou atenuado.

Questão 62

“Os tecidos conjuntivos são responsáveis pelo estabelecimento e pela manutenção da forma do corpo. Esse papel mecânico é dado por um conjunto de moléculas que conecta e liga as células e os órgãos, dando, desta maneira, suporte ao corpo. Além de desempenhar uma evidente função estrutural, a grande variedade de moléculas do tecido conjuntivo desempenha importantes papéis biológicos.”

(JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013)

Com relação aos componentes dos tecidos conjuntivos, marque a alternativa verdadeira.

- a) Os macrófagos são células precursoras dos monócitos, com especialidade na fagocitose de agentes estranhos.
- b) Os fibrócitos são células com intensa atividade sintética, enquanto as células metabolicamente quiescentes são conhecidas como fibroblastos.
- c) As fibras colágenas, constituídas de colágenos, estão presentes na derme e conferem resistência a nossa pele, evitando que ela sofra lesões quando esticada.
- d) A fibra elástica possui grande quantidade da proteína elastina que é produzida pelos fibrócitos e pelo músculo liso dos vasos sanguíneos.
- e) A substância fundamental intracelular preenche os espaços entre as células e fibras do tecido conjuntivo e, sendo viscosa, atua ao mesmo tempo como lubrificante e como barreira à penetração de microrganismos invasores.

Questão 63

“O sangue é uma mistura heterogênea formada pelos glóbulos sanguíneos e pelo plasma, parte líquida, na qual os primeiros estão suspensos.”

Com relação ao sangue, marque a assertiva verdadeira.

- a) Os leucócitos desempenham várias funções de defesa. Fagocitam bactérias, células tumorais e atuam como células apresentadoras de antígenos. Além disso, produzem interleucinas, substâncias que estimulam a produção de macrófagos.
- b) As principais proteínas do plasma são as albuminas; as *alfa*, *beta* e gamaglobulinas, as lipoproteínas e as proteínas que participam da

coagulação do sangue, como protrombina, fibrinogênio e as hemoglobinas A2 e F.

c) Os eritrócitos humanos são anucleados, de forma bicôncava e contêm grande quantidade de hemoglobina, uma proteína transportadora de O₂. Nos pulmões, cada molécula de hemoglobina se combina com quatro moléculas de O₂ (uma molécula de O₂ para cada Fe⁺² da hemoglobina), formando-se a oxi-hemoglobina e a carbamino-hemoglobina.

d) Os linfócitos são responsáveis pela defesa imunológica do organismo. Essas células reconhecem moléculas estranhas presentes em diferentes agentes infecciosos, combatendo-as por meio de resposta humoral (produção de imunoglobulinas) e resposta citotóxica mediada por células.

e) Os eosinófilos são células especializadas para a fagocitose de microrganismos. Tanto nas parasitoses como nos casos de alergia, diminui o número de eosinófilo no sangue (eosinopenia).

Questão 64

Os hormônios vegetais (fitormônios) são substâncias responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento das plantas.

No que diz respeito aos hormônios vegetais, é correto afirmar que

a) embora a auxina tenha sido descoberta originalmente como uma substância reguladora do crescimento em plantas, esse hormônio também atua no processo de dominância apical, na abscisão foliar, na formação de raízes laterais e no desenvolvimento dos frutos.

b) na produção de frutos, o principal uso da giberelina é diminuir o comprimento do pedúnculo de uvas sem sementes, permitindo que as uvas cresçam mais pela diminuição da compactação, promovendo o alongamento do fruto.

c) em plantas com superprodução de citocinina exibem várias características, tais como: a senescência foliar é retardada, a dominância apical é muito reduzida, as folhas possuem altos níveis de clorofila e são muito mais verdes, os meristemas apicais das partes aéreas que superproduzem citocinina apresentam mais folhas e o enraizamento de estacas caulinares é aumentado, assim como a taxa de crescimento da raiz.

d) o gás etileno regula várias respostas nos vegetais, incluindo a germinação de sementes, a diferenciação celular, o florescimento, a senescência de flores e folhas e a abscisão de frutos e flores, amadurecimento de frutos.

e) o ácido abscísico (ABA) controla o início e a manutenção da dormência de sementes e de gemas e as respostas do vegetal ao estresse, em particular, ao estresse hídrico, induzindo o abrimento estomático.

Questão 65

“O sistema endócrino, juntamente com o sistema nervoso, é responsável pela coordenação e integração de todos os outros sistemas do organismo, sendo que o endócrino está particularmente envolvido na manutenção da homeostasia, no desenvolvimento e na reprodução”.

(SINGI, G. Fisiologia Dinâmica. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2007)

Sobre o sistema endócrino, é correto afirmar:

a) O hormônio de crescimento (GH) produzido pelas células somatotróficas da neuroipófise age sobre o metabolismo dos carboidratos, determinando aumento da produção de glicose, redução de sua utilização, aumento na deposição de glicogênio nos músculos e no fígado e diminuição da entrada de glicose nas células.

b) O paratormônio secretado pelas glândulas paratireoides age sobre os rins, o trato gastrointestinal (TGI) e os ossos. Nos rins, estimula a reabsorção tubular de cálcio e reduz a de fosfato. No TGI, aumenta a reabsorção de cálcio e, nos ossos, age incrementando a reabsorção óssea através da estimulação dos osteócitos e osteoclastos.

c) A prolactina é sintetizada pelas células lactotróficas da hipófise posterior. Sua produção é estimulada pelo hormônio liberador da tireotropina (TRH) e inibida pela dopamina, principalmente de origem hipotalâmica. O alvo principal da prolactina são as mamas.

d) A tireoide produz dois hormônios ativos, a triiodotironina (T3) e a tiroxina (T4). A função secundária do T3 e T4 é a de estimular o metabolismo oxidativo em quase todas as células, com a consequente produção de calor. Como ações primárias dos hormônios da tireoide,

pode-se citar a regulação do crescimento e do desenvolvimento corporal.

e) Os mineralocorticoides são produzidos na zona medular da suprarrenal, sendo o seu representante principal a aldosterona. Sua ação primária é promover, ao nível dos túbulos distais e coletores dos néfrons, uma maior reabsorção de sódio.

Questão 66

A membrana plasmática é a fronteira que delimita a célula e controla o trânsito de substâncias que entra e sai dela. Como todas as membranas biológicas, permite que algumas substâncias a atravessem mais facilmente do que outras.

Com relação à membrana celular e aos seus componentes, é correto afirmar:

I – A presença de fosfolipídios com caudas de hidrocarbonos insaturados impede que as moléculas se agreguem, aumentando a fluidez da membrana.

II - O fluxo resultante da difusão facilitada depende da frequência de ligação do solvente à molécula do transportador (proteína transmembrana) nos dois lados da membrana, de modo que o transporte resultante ocorre a partir do lado com maior frequência de ligação. Dois fatores afetam a ligação de um solvente a um transportador: a afinidade do sítio de ligação no transportador e o gradiente de concentração (ou gradiente eletroquímico, se íons estiverem sendo transportados) do solvente através da membrana.

III - As moléculas de água podem passar pelas membranas plasmáticas, movendo-se através da bicamada lipídica por meio de proteínas integrais, as aquaporinas. Essas proteínas atuam como canais que aumentam a velocidade de difusão da água.

É correto afirmar que:

a) I e II são verdadeiras.

b) I e III são verdadeiras.

c) II e III são verdadeiras.

d) Todas as afirmativas são verdadeiras.

e) Todas afirmativas são falsas.

Questão 67

“Biotecnologia significa aplicação tecnológica utilizando sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica, como por exemplo, os alimentos transgênicos.

(ONU, Convenção de Biodiversidade 1992, Art. 2.)

Com relação a essas tecnologias que têm permitido ao ser humano utilizar organismos para obter produtos de interesse, pode-se afirmar:

I - As enzimas de restrição bacterianas são utilizadas para cortar moléculas de DNA dentro de uma determinada sequência nucleotídeos (sítios de restrição), curtas, gerando um grupo de fragmentos de restrição.

II - Na tecnologia do DNA, o termo vetor se refere a trechos introduzidos de DNA de outros organismos. Os plasmídeos são utilizados como vetores.

III - Na Reação em Cadeia da Polimerase (do inglês, *Polymerase Chain Reaction* - PCR) pode-se obter várias cópias (amplificar) de um segmento alvo específico de DNA *in vitro*, usando oligonucleotídeos.

É correto afirmar que

- a) I e II são verdadeiras.
- b) I e III são verdadeiras.
- c) II e III são verdadeiras.
- d) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- e) Todas afirmativas são falsas.

Questão 68

As macromoléculas são polímeros gigantes construídos pela ligação covalente de moléculas menores, os monômeros. Nesta categoria se enquadram as proteínas que apresentam grande variedade de estruturas, o que resulta em uma variedade de funções. De fato, a importância das proteínas está implícita no nome, que vem do grego *proteios*, “primeiro” ou “primordial.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e marque a verdadeira.

a) A estrutura dos aminoácidos é constituída por quatro grupos ligados a um átomo de carbono central (α): um átomo de hidrogênio, um grupo amino (NH_3^+), um grupo carboxila (COO^-) e uma

cadeia lateral ou grupo R. Os aminoácidos são agrupados e diferenciados pelos grupamentos amino e carboxila.

b) Os cofatores são íons inorgânicos que se ligam temporariamente a certas enzimas e são essenciais para o seu funcionamento. As coenzimas são moléculas dotadas de carbono e necessárias para a atuação de uma ou mais enzimas e os grupos prostéticos estão permanentemente ligados às suas enzimas.

c) Existem dois tipos básicos de estrutura secundária, ambos determinados pelas pontes de hidrogênio entre os resíduos de aminoácidos que constituem a estrutura primária: a α (alfa)-hélice e a folha β (beta) pregueada. A estrutura secundária em α -hélice é evidente particularmente nas proteínas estruturais fibrosas solúveis, chamadas queratinas, que constituem o cabelo, os cascos e as penas.

d) Enquanto a estrutura primária envolve interações entre constituintes da cadeia principal, a estrutura secundária corresponde à forma de um polipeptídeo, resultante das interações hidrofílicas entre os grupos R de vários aminoácidos.

e) Temperaturas elevadas, mudanças de pH ou concentrações de sal alteradas podem desnaturar proteínas, levando à perda de conformação, porém sem prejudicar suas funções.

Questão 69

Os vírus são muito pequenos e não se multiplicam fora de suas células hospedeiras. Com a invenção do microscópio eletrônico em meados do século XX, foi possível confirmar as dimensões e estruturas desses agentes infecciosos.

Sobre os vírus, pode-se afirmar que

a) o ácido nucleico dos vírus é protegido por um envoltório proteico chamado de capsídeo. Cada capsídeo é composto por subunidades proteicas e lipídicas chamadas de capsômeros.

b) nos vírus envelopados, o capsídeo é a única estrutura que protege o ácido nucleico viral do ataque das nucleases presentes nos fluidos biológicos e promove a ligação da partícula às células suscetíveis.

c) os príons são proteínas infecciosas que causam doenças neurológicas, as encefalopatias espongiformes, tais como a doença popularmente conhecida como “síndrome da vaca louca”.

d) os bacteriófagos podem se multiplicar por dois mecanismos alternativos: o ciclo lítico e o ciclo lisogênico. O ciclo lisogênico termina com a lise e a morte da célula hospedeira, enquanto no ciclo lítico a célula hospedeira permanece viva.

e) um gênero dos retrovírus, os *Lentivirus*, inclui as subespécies HIV-1 e HIV-2, que causam a AIDS. Esses vírus contêm uma enzima, a transcriptase reversa, que utiliza o RNA viral como molde para a síntese de um DNA de fita simples complementar. Essa enzima também degrada o RNA viral original.

Questão 70

“A diversidade de populações microbianas indica que elas tiram proveito de qualquer nicho encontrado em seu ambiente. Os elementos químicos que os organismos necessitam em grandes quantidades – carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, fósforo e enxofre circulam através dos organismos e desses para o ambiente físico e vice-versa, ocorrendo o que denominamos de Ciclo Biogeoquímico. Nos ciclos biogeoquímicos, os elementos são oxidados e reduzidos por microrganismos para satisfazer as suas necessidades metabólicas.

Sobre os ciclos biogeoquímicos, analise as proposições a seguir:

(01) Um importante exemplo de simbiose, as micorrizas, ocorre entre as raízes de plantas e determinados fungos. Nesta relação, os fungos ampliam a área de superfície pela qual a planta consegue absorver nutrientes, tais como o fósforo.

(02) As bactérias do gênero *Rhizobium* formam uma relação mutualística principalmente com as plantas leguminosas, resultando na fixação do nitrogênio do ar para utilização pela planta.

(04) No ciclo do carbono, os seres quimioheterotróficos liberam CO_2 , que é, então, utilizado pelos fotoautotróficos.

(08) *Nitrobacter* e *Nitrosomonas* são bactérias nitrificantes fotossintetizantes.

(16) As espécies de *Nitrosomonas* oxidam o amônio (NH_4^+) a nitrito (NO_2^-), que, por sua vez,

é oxidado por espécies de *Nitrobacter* a nitratos (NO_3^-) no processo de desnitrificação.

A soma dos itens correto é:

- a) 07
- b) 12
- c) 14
- d) 19
- e) 31

MATEMÁTICA

Questão 71

Um hospital pediu ao seu fornecedor um desconto de 60% sobre o preço de tabela de um certo medicamento. O fornecedor disse que poderia dar um desconto de 40% seguido de um desconto de 20% sobre o preço com o desconto de 40%. Em relação às propostas, qual o aumento percentual da proposta do fornecedor em relação à proposta do hospital?

- a) 20%
- b) 10%
- c) 0%
- d) 40%
- e) 25%

Questão 72

A circulação sanguínea divide-se em *circulação sistêmica* e *circulação pulmonar*, a *sistêmica* é responsável por 84% do volume sanguíneo no corpo humano, os outros 16% encontram-se no coração e no pulmão. A tabela 1 nos mostra a área da secção transversal de cada vaso sistêmico.

TABELA 1

Vaso	Área da secção transversal (cm ²)
Aorta	2,5
Pequenas artérias	20
Arteriolas	40
Capilares	2.500
Vênulas	250
Pequenas Veias	80
Veias Cavas	8

(Tratado de Fisiologia Médica, Autores: Guyton & Hall)

Sabendo que o fluxo (F) de volume de sangue é constante por todo segmento de circulação a cada minuto, a velocidade (v) do fluxo sanguíneo é, portanto, inversamente proporcional à área de secção transversal (A), isto é: $v = F/A$. Em condições de repouso, a velocidade média da Aorta é de 33cm/s, sobre a velocidade média dos capilares. A partir disso, podemos afirmar que

- a) 1% da velocidade da Aorta.
- b) (0, 1)% da velocidade da Aorta.
- c) (0,01)% da velocidade da Aorta.
- d) Igual a velocidade da Aorta.
- e) Metade da velocidade da Aorta.

Questão 73

A coordenação do curso de Medicina de uma Universidade X verificou que no semestre 2022.1 a disciplina de Anatomia tem 80 discentes matriculados, assim distribuídos:

- I - 45 são discentes homens;
- II - 15 são discentes mulheres que moram sozinhas;
- III - 30 são discentes homens que moram sozinhos.

A coordenação sorteia um discente ao acaso para ganhar de presente um computador. Qual a probabilidade de o discente escolhido ser mulher que não mora sozinha.

- a) 20%
- b) 30%
- c) 35%
- d) 25%
- e) 40%

Questão 74

Uma auditoria em um certo medicamento X de uma indústria farmacêutica concluiu que, a um preço p, não superior a R\$50,00, a indústria consegue vender $(90 - 2p)$ unidades por dia. A auditoria revelou que o custo da produção de x – unidades do medicamento X é dada por $(10 + x)$ reais. Qual o preço p em reais que a indústria deve cobrar ao medicamento X para que o seu lucro seja máximo?

- a) 44
- b) 22
- c) 46
- d) 23
- e) 50

Questão 75

No Hospital Y, uma junta médica deverá ser composta por 3 cardiologistas, 2 dermatologistas, 3 ortopedistas. De quantas maneiras ela poderá ser formada se estão disponíveis 6 cardiologistas, 4 dermatologistas e 5 ortopedistas.

- a) 1200
- b) 200
- c) 1600
- d) 2400
- e) 600

Questão 76

Um grupo de cientistas de um certo país X constatou que o número N de indivíduos infectados pelo vírus Y está crescendo exponencialmente em função do tempo t (dado em dias), segundo o modelo matemático dado pela expressão $N(t) = 200 + 2^t$. Supondo que o instante $t=0$ corresponda ao momento em que os estudos foram iniciados, com os dados $\log 2 = 0,3$ e $\log 3 = 0,4$, em quanto tempo o número de infectados chegará a 800?

- a) $t = 5$ dias
- b) $t = 9$ dias
- c) $t = 10$ dias
- d) 7 dias
- e) $t=6$ dias

Questão 77

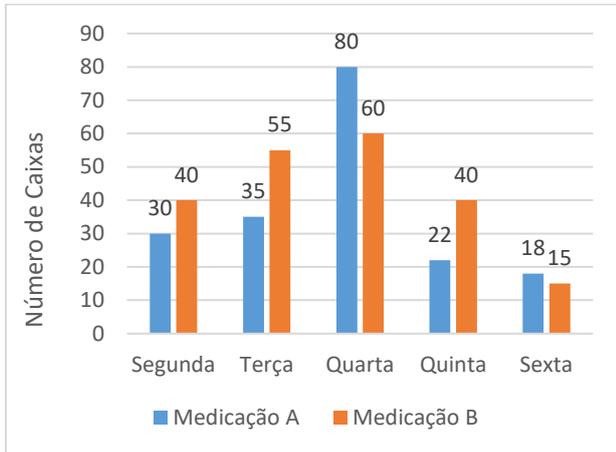
Uma pessoa tem em sua bolsa 30 cédulas distribuídas nos valores de 5, 10 e 20 reais, e a soma dos valores das 30 cédulas é igual ao valor de uma medicação que custa 225 reais. Sabendo que o número de cédulas de 10 reais é igual ao dobro do número de cédulas de 20 reais, quantas cédulas de 5 reais a pessoa tem na bolsa?

- a) 10
- b) 3
- c) 6
- d) 20
- e) 21

Questão 78

Uma distribuidora X fornece diariamente a um hospital Y duas medicações A e B. Cada caixa custa, respectivamente, R\$22,50 e R\$20,00. O consumo de caixas de segunda a sexta pelo hospital está representado pelo gráfico 1.

GRÁFICO 1



Com base no gráfico 1, assinale V(verdadeiro) ou F(falso) nas proposições seguintes e marque a alternativa correta.

- I. O faturamento da empresa X é maior com a medicação B.
- II. O desvio padrão da medicação B é igual a $6\sqrt{41}$.
- III. A média do consumo da medicação A na semana foi menor que a média do consumo da medicação B.

- a) VVV
- b) VVF
- c) VFV
- d) FVF
- e) FFF

Questão 79

A tabela 1 mostra, durante 13 dias seguidos, o número de pacientes internados no hospital X para tratamento de Dengue.

TABELA 1

Número de pacientes internados	
1º dia	18
2º dia	16
3º dia	16
4º dia	14
5º dia	24
6º dia	20
7º dia	22
8º dia	16
9º dia	16
10º dia	14
11º dia	12
12º dia	28
13º dia	20

Determine a moda e a mediana, respectivamente, do quantitativo do número de pacientes internados.

- a) 16 e 16
- b) 16 e 24
- c) 24 e 20
- d) 16 e 20
- e) 16 e 18

Questão 80

Um tubo de soro tem formato de um cilindro circular reto de altura 14cm e raio de 6cm. Um paciente tem que tomar 10ml desse soro a cada 5 minutos. Depois de quanto tempo em horas o tubo de soro será esvaziado? (Considere $\pi=3$)

- a) $\frac{126}{5}h$
- b) $\frac{63}{5}h$
- c) 2h
- d) $\frac{63}{10}h$
- e) 4h

CÁLCULOS

