

PROVA GERAL E PROVA ESPECÍFICA MEDICINA

LIVRETE
DE
QUESTÕES
E
RASCUNHO

04/11
2022

VESTIBULAR 2023

INSTRUÇÕES

- 1) Confira seus dados, escreva seu nome por extenso e assine a capa deste Livrete de Questões e Rascunho somente no campo próprio.
- 2) A Prova Geral e a Prova Específica terão duração total de 5 horas.
- 3) Dê as RESPOSTAS às QUESTÕES OBJETIVAS no FORMULÁRIO DE RESPOSTAS, nos campos ópticos próprios. Para tanto, utilize apenas caneta esferográfica de tinta preta, confeccionada em material transparente. Não poderá ser utilizada caneta esferográfica de qualquer outro tipo ou cor (vermelha, azul, roxa, *roller-ball*, de ponta porosa etc.), nem lápis preto.
- 4) No FORMULÁRIO DE RESPOSTAS escreva seu nome completo por extenso e assine, a tinta, no local indicado para ambos.
- 5) A REDAÇÃO deve ser escrita em letra legível e feita no FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, utilizando caneta esferográfica de tinta preta, confeccionada em material transparente. Este formulário **NÃO** deve conter qualquer registro ou sinalização que permita a sua identificação (nome, assinatura, rubrica etc.). SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES CONSTANTES DESTA QUESTÃO.
- 6) Utilize-se dos espaços em branco constantes deste Livrete de Questões e Rascunho para elaborar a REDAÇÃO e as RESPOSTAS às Questões Discursivas. Os rascunhos **NÃO** serão considerados em hipótese alguma.
- 7) Transcreva as RESPOSTAS às QUESTÕES DISCURSIVAS no LIVRETE DEFINITIVO DE RESPOSTAS DA PROVA ESPECÍFICA, exclusivamente nos espaços próprios indicados para cada questão. Para tanto, utilize apenas caneta esferográfica de tinta preta, confeccionada em material transparente. Não poderá ser utilizada caneta esferográfica de qualquer outro tipo ou cor (vermelha, azul, roxa, *roller-ball*, de ponta porosa etc.), nem lápis preto.
- 8) As respostas às Questões Discursivas do LIVRETE DEFINITIVO DE RESPOSTAS DA PROVA ESPECÍFICA deve ser escrita em letra legível. Este Livrete Definitivo **NÃO** deve conter qualquer registro ou sinalização que permita a sua identificação (nome, assinatura, rubrica etc.). SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES CONSTANTES DESTA QUESTÃO.
- 9) As instruções para a resolução das questões constam da prova. Nenhum Coordenador de Sala está autorizado a prestar informações sobre as questões.
- 10) Somente poderá retirar-se da sala depois de decorridos 120 minutos do início da prova, ocasião em que deverá ter assinado a Lista de Presença e entregue o Livrete de Questões e Rascunho, o Formulário de Respostas, o Formulário de Redação e o Livrete Definitivo de Respostas da Prova Específica.
- 11) Aconselha-se atenção ao transcrever as respostas deste Livrete de Questões e Rascunho para os Formulários e para o Livrete Definitivo de Respostas da Prova Específica.



NOME DO CANDIDATO

ESCREVA SEU NOME

Nº RELATIVO

Nº DE INSCRIÇÃO

PRÉDIO

Nº DA SALA

ASSINATURA DO CANDIDATO





CONHECIMENTOS GERAIS

Língua Portuguesa – Literatura Brasileira – Língua Inglesa

Atenção: Para responder às questões de números 1 a 4, baseie-se no texto abaixo.

O cafezinho nosso de cada dia

Acho interessante e necessário – por vezes até mesmo indispensável – incorporar palavras de outras línguas na nossa comunicação diária, como no caso do vocabulário tecnológico ou de alguns conceitos intraduzíveis. Mas também acho irritante a ostentação provinciana de termos em inglês como afetação de cultura superior, modernidade e internacionalismo. “Off”, em vez de “desconto”? “Free”, em vez de “grátis”? “Since 1998”, em fachada de loja ativa desde aquela data? Qual o ganho linguístico, para além da encenação “cultura”?

Nos programas de congressos acadêmicos, prevê-se, com muita frequência: “16 horas: coffee break”. Que tal? Sim, uma simples “pausa pro café” vira uma empinada ostentação...

Desde o século XIX o Brasil teve boa parte de sua economia sustentada pelo café, exportou café para o mundo inteiro, ao mesmo tempo em que cultivou o hábito brasileiríssimo do “cafezinho” como momento de sociabilidade na rua e em casa, abriu “cafés” em mil esquinas pelo país, exportou, exportou, exportou – e de repente o café volta pra nós em nome importado, rebatizado pra parecer mais elegante... Uma grande potência econômica estrangeira importa nosso café e o devolve para nós, com o rótulo de prestígio de sua língua de exportação... Dá o que pensar, durante um cafezinho.

(PAULINELLI, Álvaro. **Linguagens**, a publicar)

1. Pensando nos usos de nossa língua, o autor do texto mostra-se contrário
 - (A) à incorporação de termos estrangeiros que tenham um sentido original bastante específico.
 - (B) ao uso indevido de termos técnicos, sobretudo quando utilizados fora do contexto de origem.
 - (C) à utilização de palavras do nosso idioma para designar costumes já nomeados numa cultura estrangeira.
 - (D) ao exibicionismo dos letrados que preferem substituir termos simples por locuções mais elaboradas do Português.
 - (E) à importação de termos estrangeiros que pretendem referir o que já nasceu referido em nossa cultura.

2. Considerando-se o contexto, traduz-se adequadamente o sentido de um segmento do texto em
 - (A) *por vezes até mesmo indispensável* (1º parágrafo) = conquanto seja inadmissível
 - (B) *a ostentação provinciana de termos* (1º parágrafo) = o exibicionismo purista de vocábulos
 - (C) *para além da encenação “cultura”* (1º parágrafo) = em consonância com o uso erudito
 - (D) *vira uma empinada ostentação* (2º parágrafo) = torna-se um afetado exibicionismo
 - (E) *como momento de sociabilidade* (3º parágrafo) = qual uma súbita associação

3. Quanto às normas de concordância verbal, está inteiramente adequada a redação da seguinte frase:
 - (A) Tornam-se indispensável, quando se tratam de termos técnicos estrangeiros, a observância estrita do sentido original.
 - (B) A incorporação de termos estrangeiros aos nossos costumes justificam-se apenas quando absolutamente necessários.
 - (C) Consta em muitos dos nossos programas de eventos o emprego de termos para os quais há equivalentes mais claros em nossa língua.
 - (D) Reconheçam-se como causas do desenvolvimento de nossa economia a exportação de café iniciada no século XIX.
 - (E) Não faz sentido atribuírem-se a palavras estrangeiras o poder de designar hábitos sociais já designados em nossa terra.

4. Uma nova redação da frase *uma simples “pausa pro café” vira uma empinada ostentação* permanecerá coerente e correta caso se substitua o elemento sublinhado por
 - (A) culmina de uma
 - (B) redundante numa
 - (C) orienta-se com uma
 - (D) provém para uma
 - (E) resulta por uma



Atenção: Para responder às questões de números 5 a 8, baseie-se no texto abaixo.

[Na infância da humanidade]

A maior parte da história humana está irremediavelmente perdida para nós. O Homo sapiens existe pelo menos há 200 mil anos, mas quase não temos ideia do que aconteceu durante grande parte desse tempo. No norte da Espanha, por exemplo, há pinturas e entalhes na caverna de Altamira que foram sendo criadas ao longo de uns 10 mil anos, entre 25.000 e 15.000 a.C. aproximadamente. Julga-se que ocorreram muitos eventos dramáticos durante esse período. Não temos como saber o que foi a grande maioria deles.

Isso não tem muita importância para as pessoas em geral: raramente se pensa sobre a magnitude da história humana. Se e quando a questão chega a surgir, costuma ser quando alguém está se perguntando por que o mundo parece ser tão caótico e por que tantas vezes os seres humanos de tratam uns aos outros, quais, enfim, as razões da guerra, da ganância, da exploração, da indiferença sistemática ao sofrimento alheio. Sempre fomos assim ou, em algum momento, algo deu errado?

No fundo, a pergunta é: os seres humanos são inerentemente bons ou inerentemente maus? Mas, pensando bem, um questionamento nesses termos faz pouquíssimo sentido. “Bem” e “mal” são conceitos que dizem respeito apenas aos seres humanos. Jamais passaria pela cabeça de alguém discutir se um peixe ou uma árvore são bons ou maus, porque “bom” e “mau” são conceitos humanos que criamos para nos comparar uns aos outros. Por isso, discutir se no princípio éramos bons em nossa essência faz tanto sentido quanto discutir se os seres humanos são naturalmente gordos ou magros.

(Adaptado de: GRAEBER, David, e WENGROW, David. **O despertar de tudo. Uma nova história da humanidade**. Trad. Denise Bottmann e Claudio Marcondes. São Paulo: Companhia das Letras, 2022, pp. 16-17)

5. Segundo entende o autor do texto, quando se pensa nas desconhecidas origens e no percurso da nossa história, pretende-se saber
- (A) como foi que os caminhos primitivos da humanidade resultaram na magnitude da nossa contemporaneidade.
 - (B) quais exatamente os fatores que nos impuseram a condição caótica, violenta e injusta de nossa caminhada.
 - (C) em que momento perdemos as contingências de uma vida paradisíaca e entramos num tempo tormentoso.
 - (D) por que decidimos substituir a segurança feliz das antigas comunidades pela meta de algum progresso a qualquer preço.
 - (E) se a nossa maldade foi sempre a mesma ou se foi se desdobrando e se intensificando até os nossos dias.
-
6. No último parágrafo do texto, o autor **refuta** a ideia de que
- (A) há uma rigorosa moralidade natural, intrínseca à nossa espécie.
 - (B) a natureza distribui igualmente o vício e a virtude para suas criaturas.
 - (C) os nossos valores morais ultrapassam o âmbito da natureza animal.
 - (D) os animais e as plantas regulam-se pelos ditames de sua natureza.
 - (E) seria possível compararmos entre nós os valores morais que abraçamos.
-
7. No último parágrafo, é adequado o emprego de **bem** e **mal**, **bom** e **mau**, assim como ocorre nesta frase:
- (A) Não há mau que sempre dure nem bem que nunca se acabe.
 - (B) Contra o mal propósito de um homem mal não há homem que, sendo bom, o convença.
 - (C) Afetado pelo mal humor do amigo, salvou-o seu próprio bom humor.
 - (D) Bem-vindos sejam, apesar de nos considerarem portadores do mal.
 - (E) Houve por bom dispensar aqueles que lhe fizeram tanto mau.
-
8. Constituem duas formas de voz passiva as seguintes construções verbais:
- (A) está irremediavelmente perdida / entendemos como perdida
 - (B) há pinturas e entalhes / representam-se pinturas e entalhes
 - (C) foram sendo criadas / criaram-se
 - (D) os homens são inerentemente bons / consideram-se bons
 - (E) faz tanto sentido / sente-se



9. Nas artes e na literatura, designações como Romantismo, Realismo e Modernismo buscam definir
- (A) as particularidades da linguagem pela qual cada artista segue suas inclinações estéticas marcadamente pessoais.
 - (B) as tendências estéticas em que as formas adotadas figuram valores sociais e culturais predominantes em certo período.
 - (C) os compromissos que a arte estabelece com os valores políticos de uma época, adotando-os e refletindo-os.
 - (D) as linguagens que a arte elege em seu próprio curso de expressão, refutando assim quaisquer ingerências de ordem histórica.
 - (E) os valores estéticos que, por sua força intrínseca, passam a orientar os rumos da política cultural de uma época.

10. No início de um dos contos de Machado de Assis, o narrador assim se pronuncia diante de um interessado interlocutor:
- Parece-lhe então que o que se deu comigo em 1860 pode entrar numa página de livro? [...] Pediu-me um documento humano, ei-lo aqui. Não me peça também o império do Grão-Mogol, nem a fotografia dos Macabeus; peça, porém, os meus sapatos de defunto e não os dou a ninguém mais.*

Manifesta-se nessa fala do narrador uma das características essenciais do escritor Machado de Assis, qual seja,

- (A) o desapego das experiências cotidianas em favor da imaginação mais fantasiosa.
- (B) o compromisso com a restauração de valores clássicos da nossa civilização.
- (C) a tendência naturalista de desgarrar-se do âmbito pessoal em nome do coletivo.
- (D) a transmissão de experiências reais e exemplares representa um legado valioso.
- (E) o emprego da ironia dissolve a possibilidade da análise crítica de um fato vivido.

11. Atente para este poema:

senhor feudal

Se Pedro Segundo
Vier aqui
Com história
Eu boto ele na cadeia

Linguagem e viés temático indicam tratar-se da poesia

- (A) marcadamente satírica e desabusada frequentada por Oswald de Andrade.
 - (B) assumida em tom de irritado manifesto crítico pelo antimodernista Monteiro Lobato.
 - (C) representativa da lírica mais confidencial do Manuel Bandeira moderno.
 - (D) paródica exercida por um escritor parnasiano de índole republicana.
 - (E) satírica habitualmente exercida com o humor cortante da escola barroca.
12. *Os regionalistas nordestinos são bastante diversos uns dos outros, quanto ao estilo e em virtude da multiplicidade de experiências de cada um, desde o seco e lapidar Graciliano Ramos até o lírico Jorge Amado.*

Esse trecho crítico refere dois romancistas representativos do “romance de 30”, cujas características mais pessoais, acima referidas, encontram-se, respectivamente, em

- (A) **Memórias sentimentais de João Miramar e Angústia.**
 - (B) **São Bernardo e Gabriela, cravo e canela.**
 - (C) **Macunaíma e Menino de engenho.**
 - (D) **Triste fim de Policarpo Quaresma e Vidas secas.**
 - (E) **Sagarana e A hora da estrela.**
13. *Dentro de uma tendência gasta, como o regionalismo, conseguiu fazer um livro de valor universal, em que os elementos pitorescos são meros condutores de um senso profundo dos grandes problemas do homem.*

O trecho crítico acima refere-se ao romance **Grande sertão: veredas**, de Guimarães Rosa, e pode ser acrescentado desta outra observação crítica:

- (A) a linguagem, de feição clássica, remonta a obras marcantes do século XVIII.
- (B) genuíno exemplo de literatura épica, numa extraordinária retomada da época colonial.
- (C) o estilo confidencial e solene advém de influências da estética romântica.
- (D) um viés jornalístico e documental dá o tom a esse conjunto de narrativas.
- (E) expressões locais mesclam-se genialmente com achados linguísticos dos mais inventivos.



Atenção: Para responder às questões de números 14 a 17, considere o texto abaixo.

What do we know about the outbreak of monkeypox in several countries in 2022?

Many countries where monkeypox is not typically found have reported cases of monkeypox in 2022. In this current outbreak, we are seeing most (but not all) cases among men, particularly men who have sex with men and who have had recent sexual contact with a new partner or partners. Other recent cases have been confirmed among women and children. In many cases, fewer or different symptoms than what has typically been seen in the past.

We understand that this outbreak is concerning for many, especially people whose loved ones or community have been affected. What is most important right now is that we raise awareness about monkeypox among people who are most at risk and provide advice on how to limit further spread between people. It is also important that public health workers be able to identify, diagnose and care for patients. This will help us to end this outbreak and protect people's health.

It is essential that no one stigmatize anyone who is affected by this event because anyone can get monkeypox.

Studies are underway in affected countries to best determine how people are being exposed to monkeypox. WHO (World Health Organization) is taking actions to offer medical care to those affected and establish public health interventions to limit further spread.

(Adaptado de: <https://www.who.int>)

14. A alternativa que preenche corretamente a lacuna é:

- (A) *reports*
- (B) *reported*
- (C) *have reported*
- (D) *are being reported*
- (E) *are going to report*

15. Um sinônimo para *concerning*, conforme empregado no texto, é:

- (A) *relating.*
- (B) *worrying.*
- (C) *regarding.*
- (D) *interesting.*
- (E) *neglecting.*

16. O texto afirma que

- (A) qualquer pessoa pode contrair a varíola dos macacos, mas a maioria dos contaminados é do sexo masculino.
- (B) a varíola dos macacos já está se disseminando indiscriminadamente por países onde não é endêmica.
- (C) o surto atual da varíola dos macacos apresenta sintomas cada vez mais graves.
- (D) pessoas contaminadas com a varíola dos macacos são frequentemente estigmatizadas devido a suas preferências sexuais.
- (E) a transmissão da varíola dos macacos se dá de pessoa para pessoa, em especial pelo contato com a pele ou secreções.



17. Segundo o texto,

- (A) o atual surto da varíola dos macacos já está sob controle graças às intervenções na saúde pública criadas pela OMS.
- (B) os trabalhadores da saúde pública estão aptos a identificar os sintomas da varíola dos macacos.
- (C) estudos recentes já identificaram as formas mais comuns de transmissão da varíola dos macacos.
- (D) é preciso providenciar avisos públicos sobre como evitar a contaminação pela varíola dos macacos.
- (E) é importante conscientizar as pessoas mais vulneráveis à varíola dos macacos sobre essa doença.

18. Some Benefits of Coffee

Coffee is a beloved beverage known for its ability to fine-tune your focus and boost your energy levels.

In addition to its energizing effects, coffee has been linked to a long list of potential health benefits, giving you all the more reason to get brewing. Here are a couple of them.

1. Coffee may be linked to a lower risk of type 2 diabetes

Some research suggests that consuming coffee regularly could be associated with a decreased risk of developing type 2 diabetes over the long term.

In fact, one review of 30 studies found that each cup of coffee people consumed per day was linked to a 6% lower risk of developing type 2 diabetes.

This is thought to be due to coffee's ability to preserve the function of the beta cells in your pancreas, which are responsible for producing insulin to regulate blood sugar levels.

Plus, it's rich in antioxidants and may affect insulin sensitivity, inflammation, and metabolism – all of which are involved in the development of type 2 diabetes.

2. Coffee could support brain health

Although studies have turned up mixed results, some research suggests that coffee may help protect against certain neurodegenerative disorders, including Alzheimer's disease and Parkinson's disease.

According to one review of 13 studies, people who regularly consumed caffeine had a significantly lower risk of developing Parkinson's disease. What's more, caffeine consumption also slowed the progression of Parkinson's disease over time.

Another review of 11 observational studies in more than 29,000 people also found that the more coffee people consumed, the lower their risk of Alzheimer's disease.

Additionally, several studies have demonstrated that moderate coffee consumption could be associated with a lower risk of dementia and cognitive decline.

(Adapted from <https://www.healthline.com>)

De acordo com o texto,

- (A) trinta estudos publicados em revista especializada revelaram que o consumo diário de café pode diminuir em 6% a possibilidade de desenvolver diabetes tipo 2.
- (B) os antioxidantes contidos no café podem afetar as células beta do pâncreas aumentando a produção de insulina.
- (C) alguns estudos comprovaram que o café pode retardar a progressão do mal de Parkinson no longo prazo.
- (D) quanto mais café a pessoa consumir, menor o risco de desenvolver doenças neurodegenerativas.
- (E) estudos empíricos com mais de 29.000 sujeitos atestaram que o café é um poderoso estimulante para combater a fadiga.

História – Geografia

19. São características da política e do modelo econômico adotados durante o período do Regime Militar, respectivamente:

- (A) a adoção da Doutrina da Segurança Nacional para subsidiar o enfrentamento aos opositores internos e uma grande flexibilização da economia, sem participação estatal, por meio do incentivo à instalação de multinacionais e Parques Industriais especializados em bens de produção.
- (B) o uso de métodos baseados na chamada contra-insurgência para identificar e reprimir suspeitos de atividades de oposição ao regime e a criação de grandes empresas estatais, como a Vale do Rio Doce e a Companhia Siderúrgica Nacional, ainda atuantes.
- (C) a difusão midiática de um forte discurso de propaganda ufanista e o emprego de uma reforma agrária que estatizou latifúndios improdutivos, concedidos a empresas estrangeiras.
- (D) o emprego do chamado "terrorismo de Estado" que incluía a prática da tortura e o fenômeno do Milagre Brasileiro, um crescimento exponencial da economia que permitiu, ao final do regime, saldar a dívida externa contraída com o FMI.
- (E) o uso de estratégias de controle e repressão violenta, por meio de organismos como o Sistema Nacional de Investigação e os Departamentos de Ordem Política e Social, e uma forte interferência do Estado nos setores estratégicos da economia.



Atenção: Para responder às questões de números 20 e 21, considere o texto abaixo.

No período de 1930 a 1945, a sociedade brasileira passou de uma economia agroexportadora para uma economia urbano-industrial, ao mesmo tempo em que se assiste à mudança de uma política de imigração e colonização com populações estrangeiras – europeias não-portuguesas e japonesas – para uma política de orientação das correntes migratórias internas. Essas migrações dirigem-se para as cidades do litoral, em todas as regiões, simultaneamente ao início de uma política de colonização de novas terras com populações nacionais. [...]

Esta política de colonização, no quadro da estratégia da “Marcha para o Oeste”, configurou-se por uma orientação das correntes migratórias das populações de pobres rurais, potencialmente protagonistas de situações de tensão social, para dois alvos bem demarcados. O primeiro destino das correntes migratórias foi definido como sendo as cidades do Sudeste, onde se iniciava a industrialização brasileira; o segundo destino consistiu nas terras públicas do Oeste e da Amazônia, nas quais o Estado organizou programas de assentamento, sob a responsabilidade de órgãos oficiais e de empresas de colonização.

(Adaptado de: SANTOS, José Vicente Tavares dos. Efeitos sociais da modernização da agricultura. In: SZMRECSÁNYI, Tamás e SUZIGAN, Wilson (orgs). **História econômica do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Hucitec, 1997)

20. No Brasil, o processo de substituição da mão de obra escrava pelo trabalho livre
- (A) antecedeu a chamada Era Vargas, e se concentrou majoritariamente em São Paulo, de forma equilibrada em áreas urbanas e rurais, visto que o processo de industrialização, em curso, reteve uma parcela significativa dessa mão de obra especializada.
 - (B) acompanhou o movimento de auge e o decréscimo da produção cafeeira no Sudeste, sofrendo o impacto da quebra da bolsa de 1929, que estancou essa cultura, provocando a falência em massa dos produtores e a demissão dos trabalhadores rurais.
 - (C) foi surpreendentemente eficaz no caso de São Paulo, cujos fazendeiros, em sua maioria progressistas e republicanos, patrocinaram a vinda de trabalhadores europeus, promovendo um crescimento exponencial da cidade, cuja população ultrapassou a da capital da República, em 1930.
 - (D) ocorreu concomitantemente ao desenvolvimento da economia cafeeira paulista, marcando a expansão dessa cultura no Oeste paulista, com predomínio de mão de obra de imigrantes italianos, dentre os trabalhadores europeus.
 - (E) deu-se de forma acelerada nas primeiras décadas do século XX; contudo, o contingente imigratório não foi capaz de suprir as demandas, predominando a mão de obra de libertos durante a Era Vargas, em todo o Estado de São Paulo, uma vez que os europeus eram beneficiados pela Lei de Terras.

21. A economia urbano-industrial que se desenvolveu a partir da segunda metade do século XX
- (A) evoluiu para um novo patamar metropolitano-financeiro, tendo como base a fase técnico-científica informacional, sem eliminar os momentos econômicos anteriores.
 - (B) manteve-se até os dias atuais, sendo o caminho mais viável para promover as mudanças no mundo do trabalho, evitando as crises econômicas.
 - (C) tem sido abalada pela globalização desigual que afeta as regiões que negligenciaram a economia agroexportadora, importante para reduzir as diferenças regionais.
 - (D) ampliou sua importância por inúmeros fatores, dentre os quais o rápido processo de urbanização brasileiro que promoveu a desconcentração industrial.
 - (E) sofreu profundas transformações à medida que foi recomposta a fase agroexportadora como base de sustentação da atual economia brasileira.

22. Considere fatos ocorridos em agosto de 2022.

I. *O Paquistão está experimentando um sério problema ambiental há muito tempo. Os satélites detectaram aproximadamente 86.600 quilômetros quadrados de áreas inundadas cumulativas no Paquistão, cerca de 10% da área total do país. Dois terços das áreas inundadas são terras agrícolas. As Nações Unidas estimam que trinta e três milhões de pessoas estão potencialmente expostas a essas inundações.*

(Disponível em: <https://g1.globo.com>. Adaptado)

II. *As inundações e deslizamentos de terra causados pelas chuvas na Índia já deixaram pelo menos 50 mortos nos últimos três dias, segundo informações divulgadas ontem por autoridades locais.*

(Disponível em: <https://www.uol.com.br>. Adaptado)

Os fatos divulgados estão relacionados

- (A) aos ventos alísios de verão que ocorrem entre o planalto do Tibete e o litoral asiático devido às diferenças de temperatura e pressão atmosférica.
- (B) ao fenômeno das monções de verão, circulação atmosférica que ocorre pela diferença de pressão atmosférica entre o oceano Índico e o continente.
- (C) ao ciclo de inverno dos alísios de nordeste que se formam nas áreas úmidas dos litorais e se dirigem para o interior mais frio, provocando condensação e chuvas fortes.
- (D) aos ventos de montanha que se desenvolvem em períodos de forte insolação no interior do continente e consequente processo de rápida evaporação e chuvas torrenciais.
- (E) à formação de ciclones tropicais que se originam no oceano Índico e se dirigem para o continente durante o outono e o inverno do hemisfério Norte.



Matemática e Raciocínio Lógico – Física

23. Considere a região R do plano cartesiano formada pelos pontos de coordenadas (x,y) satisfazendo $x + y \leq 1$; $0 \leq x \leq \frac{3}{4}$; $y \geq 0$.

A área da região R é:

- (A) $\frac{1}{64}$
- (B) $\frac{15}{32}$
- (C) $\frac{1}{18}$
- (D) $\frac{1}{16}$
- (E) $\frac{1}{24}$

24. Um exame de laboratório tem eficiência de 90% para detectar uma doença quando essa doença existe de fato. Entretanto, o teste aponta um resultado “falso positivo” para 10% das pessoas sadias testadas. Se 10% da população tem a doença, a probabilidade de que uma pessoa tenha a doença dado que seu exame foi positivo é

- (A) 0,1
- (B) 0,2
- (C) 0,9
- (D) 0,5
- (E) 0,4

25. O valor de n tal que $\binom{n}{2} - \binom{n-1}{2} + \binom{n-2}{2} - \binom{n-3}{2} = 86$ é:

- (A) 90
- (B) 41
- (C) 45
- (D) 50
- (E) 70

Atenção: Para responder às questões de números 26 e 27, considere o texto abaixo.

Terremoto de magnitude 7,6 atinge o México

Um terremoto de magnitude 7,6 na escala Richter atingiu a costa oeste do México nesta segunda-feira (19/set/2022), danificou prédios e causou cortes de energia. Na Cidade do México, que fica a aproximadamente 440 km do epicentro do terremoto desta segunda, testemunhas disseram que sentiram os prédios tremerem. A prefeita Claudia Sheinbaum disse que não houve relatos imediatos de danos na capital após os tremores.

(Disponível em: <https://g1.globo.com>)

26. A escala Richter (M), desenvolvida por Charles Richter em 1935, é uma escala logarítmica que mede a magnitude (em graus) de um terremoto. A magnitude depende da amplitude das ondas produzidas pela liberação de energia de um terremoto e é dada por:

$$M = \log_{10}A - \log_{10}A_0,$$

em que M: magnitude, A: amplitude máxima, A_0 : amplitude de referência. Se compararmos um terremoto de magnitude de 7,6 graus com um de 8,6 graus, na escala Richter, podemos corretamente afirmar que as amplitudes das ondas do terremoto de 8,6 graus são

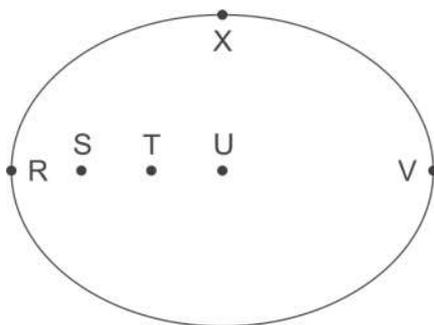
- (A) 10 vezes maiores do que as amplitudes das ondas do terremoto de 7,6 graus.
- (B) 100 vezes maiores do que as amplitudes das ondas do terremoto de 7,6 graus.
- (C) 5 vezes maiores do que as amplitudes das ondas do terremoto de 7,6 graus.
- (D) 1.000 vezes maiores do que as amplitudes das ondas do terremoto de 7,6 graus.
- (E) 50 vezes maiores do que as amplitudes das ondas do terremoto de 7,6 graus.



27. Considerando que as ondas sísmicas se propagam pela superfície da Terra com velocidade média de 4.000 m/s, o intervalo de tempo entre a geração das ondas no epicentro e a chegada dessas ondas à Cidade do México foi de
- (A) 11,0 s
 - (B) 17,6 s
 - (C) 110 s
 - (D) 176 s
 - (E) 1 100 s

28. Em 1609, Kepler publicou sua obra *Astronomia nova ... de motibus stellae Martis* (Nova Astronomia... Sobre o Movimento da Estrela Marte), na qual, a partir das medidas precisas que possuía dos movimentos de Marte, enunciou duas leis do movimento planetário que hoje levam seu nome. A primeira afirma que as órbitas dos planetas são elípticas e a segunda que o raio vetor que une o Sol a um determinado planeta varre áreas iguais em iguais intervalos de tempo. Embora Kepler tenha enunciado suas leis para os planetas, elas são válidas também para os corpos menores do Sistema Solar, que na época de Kepler não eram conhecidos.

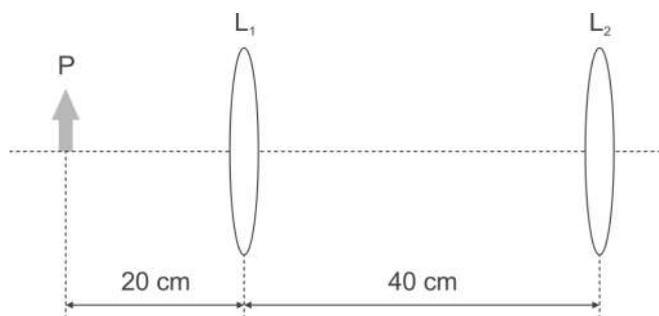
Considere um asteroide que descreve a órbita representada na figura, na qual o ponto S representa o foco e o ponto U representa o centro da elipse.



De acordo com as leis de Kepler, o Sol está localizado no ponto **I** e o asteroide apresenta maior velocidade escalar em relação ao Sol quando passa pelo ponto **II**.

As lacunas **I** e **II** da frase acima são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) S – R
 - (B) S – V
 - (C) T – X
 - (D) U – R
 - (E) U – X
29. A figura mostra duas lentes esféricas, delgadas, convergentes e de distâncias focais iguais a 12 cm, cujos eixos principais são coincidentes, e um objeto luminoso P colocado sobre o eixo principal das lentes. Sabe-se que o objeto se encontra a 20 cm da lente L_1 , a qual está a 40 cm da lente L_2 .

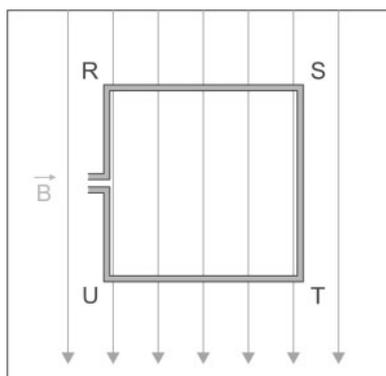


A imagem do objeto P conjugada pela lente L_1 encontra-se entre as duas lentes e se comporta como objeto P' para a lente L_2 . Assim, a imagem de P' conjugada pela lente L_2 está localizada

- (A) à esquerda do objeto P.
- (B) na mesma posição em que se encontra o objeto P.
- (C) entre o objeto P e a lente L_1 .
- (D) entre as lentes L_1 e L_2 .
- (E) à direita da lente L_2 .



30. A figura mostra uma espira quadrada de lados iguais a 20 cm e vértices R, S, T e U, que é percorrida por uma corrente elétrica de intensidade igual a 0,50 A e que está imersa em um campo magnético uniforme, de intensidade 2,0 T e de direção paralela ao plano da espira.

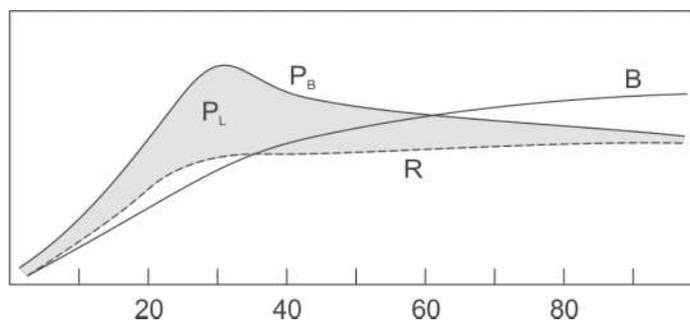


Nessa situação, as intensidades das forças magnéticas que atuam sobre os lados RS e ST da espira são, respectivamente,

- (A) zero e 0,40 N.
(B) 0,40 N e zero.
(C) 0,20 N e 0,40 N.
(D) 0,20 N e 0,20 N.
(E) 0,20 N e zero.
-
- Biologia – Química**
31. A coloração do pelo de camundongos é determinada por 2 genes. No gene C, o alelo C determina pigmentação e o genótipo cc resulta em albinismo; o gene B determina a cor: os genótipos BB e Bb resultam na cor preta e o genótipo bb, na cor marrom. Em um cruzamento entre casais de camundongos heterozigotos para os dois locos, espera-se encontrar, em 160 indivíduos da prole, animais pretos, marrons e albinos, respectivamente, nas seguintes proporções:

- (A) 80:40:40
(B) 120:40:0
(C) 90:60:10
(D) 120:30:10
(E) 90:30:40

32. A figura abaixo apresenta a projeção, ao longo dos anos, de parâmetros de um sistema de reflorestamento, desde o início de seu plantio. P_B – produção primária bruta; P_L – produção primária líquida; R – respiração; B – biomassa.

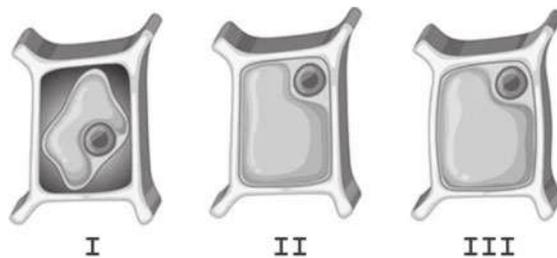


Considerando o sequestro de carbono, a maior eficiência desse sistema ocorre

- (A) nos primeiros 30 anos.
(B) entre 30 e 40 anos.
(C) a partir de 30 anos.
(D) entre 50 e 60 anos.
(E) depois dos 60 anos.



33. A figura abaixo apresenta o esquema de uma célula vegetal colocada em soluções com concentrações salinas distintas.



(Adaptado de: <https://depositphotos.com>)

De acordo com a figura, é correto concluir que, em relação ao meio celular, a solução

- (A) I apresenta menor concentração de sais.
- (B) II apresenta menor concentração de sais.
- (C) III apresenta maior concentração de sais.
- (D) I é hipertônica.
- (E) III é isotônica.

34. Lamarck propôs, para explicar o processo evolutivo, a “lei do uso e do desuso” e a “herança dos caracteres adquiridos”; Darwin propôs um outro mecanismo, a “seleção natural”. Tanto Lamarck como Darwin buscavam explicar de que modo

- (A) a deriva genética atua nas populações.
- (B) ocorre extinção ao longo do tempo geológico.
- (C) os organismos se adaptam aos seus ambientes.
- (D) a prole é semelhante aos seus genitores.
- (E) as mutações promovem a evolução nas linhagens.

Atenção: Para responder às questões de números 35 a 37, considere o texto abaixo.

Experimento reaviva parcialmente órgãos

A equipe do neurocientista Nenad Sestan conseguiu reavivar parcialmente as células em diferentes órgãos de porcos, uma hora após o coração dos animais parar de bater. Para isso, um fluido rico em oxigênio, anticoagulantes e outros compostos foi bombeado de maneira compassada com o uso de um dispositivo de perfusão – semelhante aos equipamentos que desempenham a função de coração e pulmão em certas cirurgias. Após 6 horas, foram detectados sinais de atividade elétrica e contrações no coração e de atividades metabólicas em órgãos vitais. Os pesquisadores vislumbram algumas aplicações: prolongar a vida de órgãos para transplante e recuperar tecidos lesados no infarto ou no acidente vascular encefálico.

(Adaptado de: **Revista Pesquisa Fapesp**, setembro de 2022, p. 11 e Disponível em: <https://www.nature.com>. Adaptado)

35. Neste experimento, um indício de atividade em células do fígado seria a

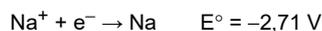
- (A) produção de leucócitos.
- (B) síntese de albumina.
- (C) divisão celular no córtex.
- (D) secreção de dopamina.
- (E) liberação de insulina.

36. Íons de potássio e de sódio atuam na atividade elétrica do coração por formarem uma diferença de potencial entre a parte interna e externa da membrana celular.

Considerando as semirreações de redução nas condições padrão para esses íons, a diferença de potencial gerada na reação espontânea entre eles é de

- (A) $-5,64\text{ V}$
- (B) $+5,64\text{ V}$
- (C) $+1,64\text{ V}$
- (D) $-0,22\text{ V}$
- (E) $+0,22\text{ V}$

Dados:

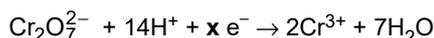




37. A 37° C, a solubilidade do O₂ em água é 7 mg . L⁻¹. Nessa temperatura, a quantidade máxima de moléculas de oxigênio que pode existir em 1,0 L de solução saturada desse gás, nessa temperatura, é, aproximadamente,
- (A) 1,3 × 10²⁰
 (B) 1,8 × 10²³
 (C) 6,2 × 10²⁰
 (D) 1,3 × 10²⁴
 (E) 1,8 × 10²⁶

Dado:
 Constante de Avogadro = 6,0 × 10²³ mol⁻¹

38. A DQO, Demanda Química de Oxigênio, é um dos parâmetros para avaliação da qualidade de uma água relacionados com a química de oxidação-redução. Usualmente o íon dicromato, Cr₂O₇²⁻, na forma de um de seus sais, como o Na₂Cr₂O₇, é dissolvido em ácido sulfúrico, resultando em um poderoso agente oxidante. Esta solução preparada é usada no lugar do O₂ para oxidar a matéria orgânica presente na amostra. A semirreação de redução do íon dicromato durante a oxidação da matéria orgânica pode ser representada por

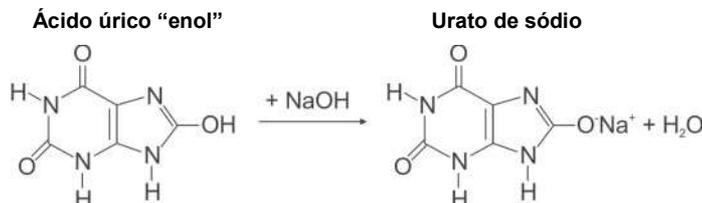


Nessa semirreação, o número que **x** está representando é:

- (A) 2
 (B) 3
 (C) 4
 (D) 5
 (E) 6
39. O ácido úrico nos animais é formado pelo metabolismo das bases purínicas, sendo a guanina e adenina convertidas em xantina e hipoxantina, respectivamente. Estas, por ação da xantina oxidase, resultarão em ácido úrico. Alteração nos processos de eliminação do ácido úrico gera como consequência a gota, condição patológica resultante do acúmulo de uratos nas articulações (gota articular) e nos órgãos (gota visceral) e muito comum em mamíferos, aves e répteis.

(Adaptado de: <https://www.scielo.br>)

A formação dos uratos pode ocorrer por uma reação de neutralização, conforme representado a seguir:



Sabendo que o valor de referência do ácido úrico em homens adultos é de 34 a 70 mg/L, o volume de NaOH 0,10 mol/L necessário para neutralizar o ácido do limite superior do valor de referência é de, aproximadamente,

- (A) 8,3 mL
 (B) 4,2 mL
 (C) 2,1 mL
 (D) 83 mL
 (E) 42 mL
- Dados:**
 Massas molares (g/mol)
 H = 1,0;
 C = 12,0;
 N = 14,0;
 O = 16,0;
 Na = 23,0

40. A substituição dos combustíveis tradicionais por hidrogênio tem ganhos energéticos e ambientais.

Dados:

Reações de combustão

Gás natural (metano): CH₄ + 2O₂ → CO₂ + 2H₂O; ΔH°_c = -802 kJ/mol de CH₄

Hidrogênio: 2H₂ + O₂ → 2H₂O; H°_c = -286 kJ/mol de H₂

Comparando-se a reação de combustão desse combustível com a do gás natural, conclui-se que, para cada 1,0 g de combustível consumido, em termos energéticos, a combustão do hidrogênio gera cerca de

- (A) 1,5 vezes mais energia.
 (B) 2,9 vezes mais energia.
 (C) 3,6 vezes mais energia.
 (D) 4,5 vezes mais energia.
 (E) 5,8 vezes mais energia.
- Dados:**
 Massas molares (g/mol)
 H = 1,0
 C = 12,0
 O = 16,0



REDAÇÃO

INSTRUÇÕES GERAIS

I. Dos cuidados gerais a serem tomados pelos candidatos:

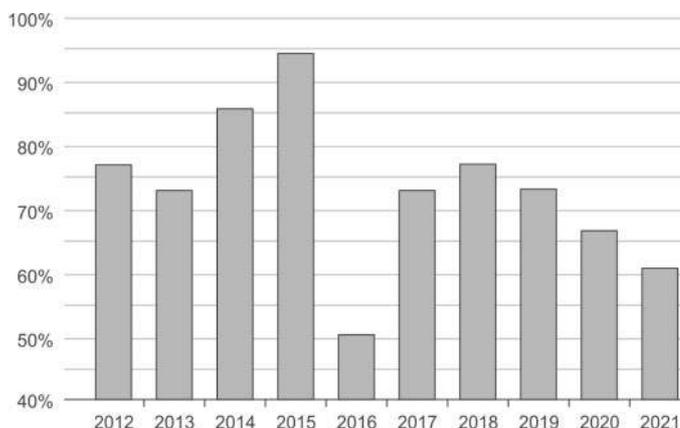
1. Leia atentamente a proposta da prova de Redação. 2. Escreva, na primeira linha do Formulário de Redação, o título da Redação. 3. A **Redação** deverá ser escrita em língua portuguesa e em letra legível, usando, unicamente, caneta esferográfica de tinta preta. 4. Tenha como padrão básico 30 (trinta) linhas. 5. Empregue nível de linguagem apropriado à sua escolha. 6. Estructure seu texto utilizando recursos gramaticais e vocabulário adequados. Lembre-se de que o uso correto de pronomes e de conjunções mantém a coesão textual. 7. Seja claro e coerente na exposição de suas ideias. 8. A **Redação** não deve conter qualquer **registro** ou **sinalização** que permita a **identificação** do candidato (nome, assinatura, rubrica etc.) em local **não destinado** a esse fim, podendo acarretar desclassificação do candidato. 9. A Redação será avaliada quanto à adequação ao tema, adequação ao tipo de texto, adequação ao nível de linguagem, coesão e coerência. O candidato que obtiver nota 0 (zero) em um dos critérios – adequação ao tema, adequação ao tipo de texto ou coerência – será desclassificado do Processo Seletivo.

II. Da Proposta:

DISSERTAÇÃO

Texto I

Cobertura de imunização total no Brasil – 2012/2021



(Queda nas taxas de vacinação no Brasil ameaça a saúde das crianças. Publicado em 07 de mar. de 2022)

(Disponível em: butantan.gov.br/. Acessado em: 17 de out. de 2022)

Texto II

A imunização é a única maneira de garantir que doenças erradicadas não voltem. Para o diretor de Bio-Manguinhos, Mauricio Zuma, é preciso fortalecer a confiança da sociedade nas vacinas de distribuição pública. “Em 1930 as doenças infecciosas e parasitárias representavam 45,7% dos óbitos do Brasil, índice que caiu para 4,3% em 2010, segundo o Ministério da Saúde. Na década de 1980, sarampo, poliomielite, rubéola, síndrome da rubéola congênita, meningite, tétano, coqueluche e difteria causaram 5,5 mil óbitos em crianças de até 5 anos no Brasil. Em 2009, foram 50 óbitos”, demonstra.*

(...)

Em tempos de excesso de informações e superficialidade de conteúdos, muitas pessoas em todo o mundo, principalmente na Europa, vêm aderindo a um movimento conhecido como anti-vacina. Seja por questionarem a segurança da vacina, por temerem os efeitos colaterais, ou por acreditarem que não estão suscetíveis às doenças, estes grupos estão crescendo cada dia mais, levando países desenvolvidos, como a Itália, a se depararem com surto de doenças há muitos anos erradicadas, como o sarampo. Cabe reafirmar que é inevitável o fluxo de pessoas entre os países, tanto pelo turismo quanto pelos negócios, e o fato de algumas delas não estarem vacinadas pode provocar seu adoecimento e trazer de volta doenças extintas e todos os problemas de saúde pública que elas acarretam.

* Bio-Manguinhos: unidade da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) responsável por pesquisa, inovação, desenvolvimento tecnológico e pela produção de vacinas, kits para diagnóstico e biofármacos voltados para atender prioritariamente às demandas da saúde pública nacional.

(Adaptado de: “A queda da imunização no Brasil”. Revista Consensus. Ed. 25, out., nov. e dez. de 2017. Disponível em: www.conass.org.br/. Acessado em: 17 de out. de 2022)

Texto III

A vacina pode ser vista como uma escolha individual. Todavia, ela é uma medida fundamental para controlarmos populacionalmente doenças que não têm cura e que deixam sequelas muito graves em nossa população. A vacina é um ato individual e, ao mesmo tempo, coletivo. Visto que, historicamente, diminuiu incidências de doenças gravíssimas no mundo inteiro.

(Adaptado de: GUADAGNIN, Guido, GIROTTO JÚNIOR, Gildo, ARNT, Ana. “De graça até injeção na testa?” (parte 1). Blogs da Unicamp, 07 de dez. de 2020. Disponível em: www.blogs.unicamp.br/. Acessado em: 17 de out. de 2022)

Considerando os textos acima, escreva um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema:

A vacinação como um pacto coletivo para assegurar o direito à saúde



REDAÇÃO

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

RASSOLUNTO

PROVA ESPECÍFICA – MEDICINA

BIOLOGIA E QUÍMICA

Atenção: Para responder às questões de números 1 e 2, considere o texto abaixo.

A biologia da luz

Trabalhos recentes promoveram alterações em circuitos genéticos relacionados ao processo mais essencial à vida das plantas, a fotossíntese, e obtiveram ganhos expressivos de produtividade em experimentos com duas grandes culturas agrícolas, a soja e o arroz. A fotossíntese transforma a energia solar em energia química, indispensável para o desenvolvimento do vegetal. Essas reservas energéticas são o combustível para a planta se manter e crescer. No caso do arroz geneticamente modificado, foi introduzida uma cópia extra de um gene regulador. Com a cópia extra do gene, a nova variedade de arroz conhecida como nipponbare produziu 40% a mais em experimentos de campo realizados em três lugares diferentes da China, a floração ocorreu 19 dias antes do padrão e as raízes eram mais profundas.

(Adaptado de: Revista Pesquisa Fapesp, setembro de 2022, p. 51)

QUESTÃO 1 – BIOLOGIA (Valor: 50,00 pontos)

- a. Explique por que, além de estar envolvido com a fotossíntese e com o tempo necessário para o florescimento das plantas, este gene também deve modular a absorção de nitrogênio pelas raízes.
- b. Considerando que o arroz realiza autofecundação, essa cópia extra do gene poderia ser passada para populações silvestres de arroz? Justifique sua resposta.
- c. Repetindo um experimento clássico, uma planta é colocada em um ambiente iluminado em que as moléculas de CO₂ possuem o isótopo ¹⁶O e as moléculas de água possuem o isótopo ¹⁸O. Espera-se encontrar esses dois isótopos em quais moléculas produzidas na fotossíntese?

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



21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

RASCUNHO

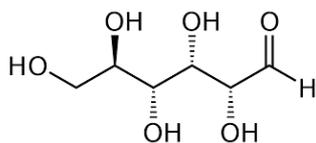
NÃO ESCREVA NESTE ESPAÇO



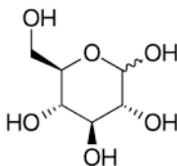
QUESTÃO 2 – QUÍMICA (Valor: 50,00 pontos)

Considere as estruturas de carboidratos decorrentes da fotossíntese.

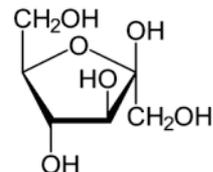
Glicose I



Glicose II



Frutose



- a. Dê o nome dos grupos funcionais presentes em cada estrutura.
- b. Que tipo de isomeria é observada entre esses carboidratos? Explique.
- c. Escreva a equação termoquímica que representa a reação global da fotossíntese envolvendo a glicose.
- d. A fixação do nitrogênio consiste na transformação do gás nitrogênio em amônia, industrialmente realizada pelo equilíbrio químico $N_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons NH_3(g)$; $\Delta H = -92 \text{ kJ/mol}$. Reescreva esse equilíbrio balanceando a equação, indicando a variação do número de oxidação do nitrogênio e determinando em quais condições de temperatura e pressão ocorre maior rendimento em produtos.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	



27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

R A S C U N H O

NÃO ESCREVA NESTE ESPAÇO