

PROVA B

VEST UVV - ES 2027/1

PROVA OBJETIVA E DE REDAÇÃO (ETAPA ÚNICA)

• **LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:**

1. Por gentileza, abra este caderno de provas somente quando autorizado(a).
2. Antes do início da prova, confira os dados de sua inscrição nas folhas de respostas. Constatando erro, comunique-se com o fiscal.
3. A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos.
4. Utilize a folha de respostas, impressa no verso desta capa, como rascunho.
5. Não é permitido o uso de lápis, lapiseira nem borracha.
6. A quadrícula correspondente à alternativa escolhida precisa ser totalmente preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Evite ultrapassar a linha que margeia a quadrícula. NÃO faça um X.
7. Mais de um item assinalado na mesma questão, na folha de respostas definitiva, invalidará a questão.
8. A permanência mínima do(a) candidato(a) em sala será de uma hora, a contar do início das provas e, após duas horas, o(a) candidato(a) poderá levar a capa deste caderno, que contém o rascunho do gabarito para simples conferência.
9. Ao término do processo seletivo, os candidatos podem levar o caderno de provas.
10. Este caderno contém 45 questões objetivas e 1 tema de redação.

LIBERTE
SUA
MELHOR
VERSÃO



UNIVERSIDADE
VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO



- 1 -Após conferir os dados impressos nesta folha, assine à tinta no local indicado.
- 2 -Não altere nenhum dado impresso nesta folha. Qualquer dúvida, informe-se com o Fiscal de Sala.
- 3 -Use caneta esferográfica de tinta azul ou preta para preencher completamente o alvéolo sem ultrapassar as margens. Caso contrário, a resposta será anulada.
- 4 -Preencha as respostas conforme o modelo:
- 5 -Não preencher o campo ao lado.
- 6 -Esta folha não será substituída.

PARA USO EXCLUSIVO DA CCPS - NÃO ESCREVA NESTA ÁREA

[illegible]

RESPOSTAS de 61 a 70

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

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

41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E

61	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
62	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
63	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
64	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
65	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
66	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
67	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
68	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
69	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E
70	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D	☐ E

NÃO AMASSE,
NÃO DOBRE
NEM RASURE
ESTA FOLHA.

TEXTO I



Disponível em: www.acasadocolecionador.com.br. Acesso em: 26/07/2026.

As funções da linguagem são os usos que fazemos da língua dependendo da nossa intenção comunicativa. Baseadas na teoria da comunicação de Roman Jakobson, dividem-se em seis tipos principais, cada uma focada em um elemento diferente (emissor, receptor, mensagem, canal, código ou contexto).

Questão 01

Na composição de um gênero documentário, apresentado acima, sobre a canção de Gilberto Gil, “Aquele Abraço”, identifica-se, predominantemente, a função da linguagem

- poética > possui um caráter pessoal, cuja objetivo é passar a mensagem com emoção.
- referencial > tem como objetivo principal informar, fazer alusão a algo muito importante.
- metalinguística > é caracterizada pelo uso da linguagem estética.
- conativa > tem por objetivo influenciar o receptor a obter algo por meio da mensagem transmitida.
- fática > tem como objetivo estabelecer ou interromper a comunicação.

O texto abaixo é referente às questões 02 e 03.

TEXTO II



Mesmo já tendo alcançando o ápice na vida, o homem permanece um ser insatisfeito por natureza. Embora tenha conquistado muitas posses e mesmo dispondo de uma saúde invejável, ele, mesmo assim, não se dá por satisfeito. Há uma ambição intrínseca para sempre querer mais. Almeja ter aquilo que tem o seu semelhante, não lhe basta ter recursos suficientes para uma vida folgada, ele almeja cada vez mais. Esse desejo insaciável é assim traduzido:

uma total ausência de moderação, de compreensão lembra a fragilidade e a humildade da condição humana; não existe um meio termo. Fica claro que o homem não sabe dar valor ao que recebe de maneira natural e, por isso, espera obter da vida muito mais que essa vida tem a lhe oferecer. Importante refletir sobre a essência do homem: do pó ele veio e ao pó ele retornará.

Disponível em: <https://revistaforum.com.br>. Acesso em: 20/06/2026.

Questão 02

Em qual das proposições abaixo, há o encontro de vogais em uma mesma palavra, formando um hiato?

- ápice.
- Insatisfeito.
- saúde.
- ausência.
- compreensão.

Questão 03

O que se pode inferir sobre a seguinte frase: “do pó ele veio e ao pó ele retornará”?

- a) Aborda a superação e a capacidade de sempre poder recomeçar.
- b) Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim.
- c) A primeira e melhor vitória é conquistar a si mesmo.
- d) Refere-se ao relato da criação, quando o corpo humano foi formado - pó da terra e, após a morte física, ele se decompõe e retorna ao solo de onde se originou.
- e) Trata-se de uma famosa expressão musical que indica a imortalidade e a desigualdade de todos os seres humanos diante da vida.

O texto abaixo é referente às questões 04 e 05.

TEXTO III

O tempo - Mário Quintana



Disponível em: <https://opontodentrodocirculo.wordpress.com>. Acesso em 08/06/2027.

A vida é o dever que nós trouxemos para fazer
Em casa.

Quando se vê, já são seis horas!

Quando se vê, já é sexta-feira!

Quando se vê, já é Natal...

Se me fosse dado um dia, outra oportunidade,
Eu nem olhava o relógio.

Seguiria sempre em frente e iria jogando pelo
Caminho a casca dourada e inútil das horas...

Seguraria o amor que está à minha frente e
Diria que eu o amo...

Quando se vê, já terminou o ano...

Quando se vê, perdemos o amor da nossa vida.

Quando se vê, passaram 50 anos!

Agora é tarde demais para ser reprovado...

E tem mais: não deixe de fazer algo de que
Gosta devido à falta de tempo.

Não deixe de ter pessoas ao seu lado por puro
Medo de ser feliz.

A única falta que terá será a desse tempo que,
Infelizmente, nunca mais voltará.

Disponível em: <https://prosped.com.br>. Acesso em 18/11/2023.

Questão 04

Qual a principal mensagem desse poema?

- a) O medo de ser feliz.
- b) Perder o grande amor.
- c) Os deveres que trazemos para fazer em casa.
- d) Ir em busca da felicidade.
- e) A efemeridade do tempo.

Questão 05

Em qual alternativa o termo ou expressão destacado(a) está empregado(a) em sentido conotativo?

- a) E iria jogando pelo caminho a **casca dourada**.
- b) Já terminou o **ano**...
- c) Eu nem olhava o **relógio**.
- d) **Medo** de ser feliz.
- e) **Nunca** mais voltará.

Questão 06

Todo início de ano é comum as papelarias estarem cheias de pais procurando comprar os materiais escolares para o novo ano letivo.

Pensando nisso, uma papelaria montou 3 kits promocionais:



Sabendo que, nessa papelaria, o preço de um lápis com borracha é de R\$ 3,00 e que os valores de cada kit são:

Kit 1: R\$ 135,00

Kit 2: R\$ 154,00

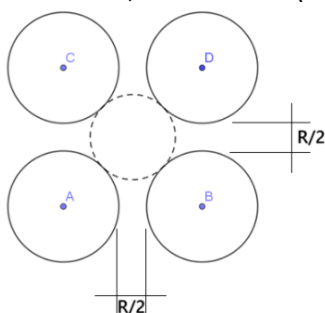
Kit 3: R\$ 191,00

É correto afirmar que o preço de uma caneta esferográfica, nessa papelaria, é igual a:

- a) R\$ 5,00.
- b) R\$ 4,50.
- c) R\$ 4,00.
- d) R\$ 3,50.
- e) R\$ 3,00.

Questão 07

Um condomínio contratou uma equipe de engenharia para a construção de um parque infantil entre quatro prédios com formato cilíndrico. Esse parque vai ser construído num espaço circular entre os quatro prédios. Sabe-se também que os quatro prédios possuem a mesma medida de raio R e que, ao colocar num plano cartesiano, os 5 círculos (bases dos prédios e do parque), obteve-se a imagem abaixo.



Note que de um prédio a outro existe uma mesma distância, que corresponde à metade do raio da base dos prédios.

Se a equação da circunferência de centro A é $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$, então, o raio da circunferência que representa o espaço circular do parque infantil pertence ao intervalo real

Use $\sqrt{2} \cong 1,4$.

- a) $[1,2]$.
- b) $[2,3]$.
- c) $[3,4]$.
- d) $[4,5]$.
- e) $[5,6]$.

Questão 08

Balneário Camboriú viveu dias históricos com o lançamento da maquete oficial do Senna Tower, empreendimento que já nasce com o título de residencial mais alto do mundo. A cidade foi palco de uma semana intensa de programações especiais, com ações voltadas para o público, o mercado imobiliário e a imprensa nacional e internacional.

A maquete, com impressionantes 14 metros de altura, foi revelada em um evento exclusivo que reuniu convidados, investidores, autoridades e entusiastas do legado de Ayrton Senna. A peça ocupa o centro do espaço de vendas da construtora e chama atenção por sua riqueza de detalhes, volume e escala equivalente a um prédio de quatro andares.

Disponível em: <https://sennatowerbr.com.br>. Acesso em 19/07/2026.



Imagem projetada do Senna Tower, retirada de:
<https://admin.cnnbrasil.com.br>.



Imagem da maquete do Senna Tower, retirada de:
<https://encrypted-tbn0.gstatic.com>.

Considerado o residencial mais alto do mundo, Senna Tower está em fase de construção e quando estiver pronto terá uma altura de impressionantes 550 metros.

Para se ter uma ideia, o maior prédio residencial do mundo (já concluído) pertence ao Steinway Tower em Nova York, EUA, e possui 435 metros de altura.

Usando a mesma escala utilizada na maquete para representar o Senna Tower, o Steinway Tower teria, numa maquete, uma altura aproximadamente igual a

- a) 10.
- b) 11.
- c) 12.
- d) 13.
- e) 14.

Questão 09

Para se candidatar a uma vaga de emprego numa empresa, o candidato passa por duas fases de seleção:

Fase 1 - (eliminatória) Teste de conhecimento, quando o candidato deve responder a algumas perguntas com respostas do tipo verdadeiro ou falso, avaliando, assim, o conhecimento que já deveria possuir para aquela vaga de emprego. No total, são dez perguntas que o candidato deve responder corretamente, sendo eliminado ao dar a terceira resposta errada.

Fase 2 - Exames médicos.

No teste de conhecimento, já é sabido que a probabilidade de um candidato errar uma resposta é $\frac{1}{4}$.

Então, a probabilidade de um candidato ser eliminado, nesse teste na sexta pergunta é igual a

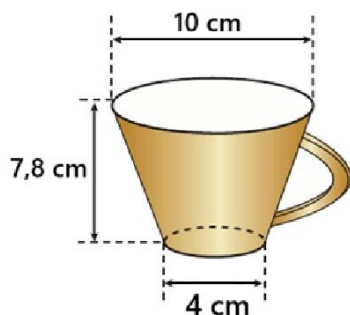
- a) 135/2048.
- b) 135/1024.
- c) 270/512.
- d) 135/512.
- e) 9/2048.

Questão 10

Numa escola infantil a hora do recreio é um dos momentos de socialização mais esperado. É também no recreio que será oferecido às crianças um lanche composto por um pão de sal e uma caneca de suco de laranja.

As merendeiras responsáveis por fazer o lanche e o suco precisam saber a quantidade de suco necessária para atender 300 crianças, imaginando assim que todas receberão o lanche.

O suco será oferecido em canecas com formato e dimensões, conforme figura abaixo, e será despejado, em cada uma das 300 canecas, até a altura de 7 cm.



Usando $\pi = 3$, podemos afirmar que para atender a essa demanda serão necessários um total de quantos litros de suco?

- a) 273,78.
- b) 245,70.
- c) 91,26.
- d) 81,90.
- e) 27,30.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Questão 11

Diferentes caminhos para empreender

Em 2026, Camila perdeu o emprego em uma padaria e não encontrou outra ocupação que lhe garantisse renda imediata. Para sustentar a família, passou a produzir bolos em sua residência e a vendê-los para moradores do bairro.

No mesmo período, Ravi trabalhava como desenvolvedor de sistemas e possuía renda estável. Ao conversar com pequenos comerciantes, identificou dificuldades no controle dos estoques e pesquisou possíveis soluções. Após analisar o mercado, elaborar um plano e formar uma reserva financeira, deixou o emprego para criar um aplicativo de gestão destinado a pequenos negócios.

Considerando as motivações apresentadas e a distinção entre empreendedorismo por necessidade e por oportunidade usadas por Dornelas (2018) e aplicadas em GEM 2025/2026 Global Report, assinale a alternativa que avalia corretamente as duas situações.

- a) Camila empreendeu por oportunidade, pois utilizou seu conhecimento sobre produção de bolos; Ravi empreendeu por necessidade, pois passou a depender financeiramente do aplicativo, depois de deixar o emprego.
- b) Camila empreendeu por necessidade, pois buscava uma fonte imediata de renda diante da falta de trabalho; Ravi empreendeu por oportunidade, pois identificou uma demanda e planejou uma solução para atendê-la.
- c) Camila e Ravi empreenderam por oportunidade, pois ambos utilizaram conhecimentos profissionais e organizaram recursos para iniciar suas atividades.
- d) Camila e Ravi empreenderam por necessidade, pois a obtenção de renda estava presente nas decisões de ambos, embora os negócios atuassem em setores diferentes.
- e) A classificação das iniciativas depende dos resultados financeiros alcançados, pois a motivação para iniciar um negócio somente pode ser determinada após sua consolidação.

Questão 12

Zomato diante de uma adversidade empresarial



Disponível: <https://x.com>.
Acesso em: 15/07/2026.

Fundada pelo indiano Deepinder Goyal, a Zomato Serviço de Entrega de Alimentos, já estava em expansão no mercado de entrega de alimentos quando a pandemia de Covid-19 afetou restaurantes e serviços de delivery. No final de março de 2020, o volume de pedidos da empresa caiu 80% em comparação com o pico registrado antes da crise.

Goyal ficou preocupado, mas se manteve atento às transformações do mercado. Resiliente, acompanhou as mudanças no comportamento dos consumidores e traçou direcionamentos para a empresa. A Zomato adaptou os serviços da empresa às novas condições, adotou entregas sem contato,

implantou protocolos de segurança, reduziu gastos promocionais e reorganizou sua operação logística. Nos meses seguintes, o volume de pedidos recuperou 60% do nível registrado antes da pandemia.

Em 2021, a Zomato abriu seu capital na bolsa de valores e atingiu valor de mercado de aproximadamente US\$ 13 bilhões em sua estreia. Em 2022, adquiriu a plataforma de comércio rápido Blinkit. Em 2025, sua controladora passou a se chamar Eternal, reunindo diferentes negócios, entre eles Zomato, Blinkit, District e Hyperpure. Em fevereiro de 2026, Goyal deixou o cargo de CEO da Eternal e tornou-se vice-presidente do conselho, mantendo sua participação nas decisões de longo prazo, na formação de lideranças e na definição da cultura da organização.

Considerando as informações acima e a distinção entre administrador e empreendedor proposta por Dornelas (2018), assinale a alternativa que caracteriza a atuação de Deepinder Goyal diante da crise enfrentada pela Zomato, Goyal

- a) combinou competências administrativas com comportamento visionário de empreendedor, pois interpretou as mudanças do mercado, reorganizou os recursos da empresa e implementou soluções adequadas ao novo contexto.
- b) atuou como administrador, pois promoveu coordenação dos recursos e o controle da operação, enquanto a recuperação do negócio decorreu de seu foco em controle.
- c) demonstrou comportamento empreendedor ao perceber as transformações do mercado, enquanto a reorganização dos recursos constituiu uma atividade administrativa separada de sua resposta à crise.
- d) desempenhou essencialmente o papel de administrador, pois as medidas adotadas buscaram preservar uma empresa existente, enquanto o comportamento empreendedor estaria relacionado à criação de outro negócio.
- e) revelou comportamento empreendedor sobretudo por sua resiliência e confiança na recuperação em detrimento do planejamento e do controle dos recursos que tiveram importância secundária para a superação da crise.

Questão 13

Da ideia ao empreendimento

Em uma maratona de inovação realizada em 2026, Luana desenvolveu uma proposta de aplicativo para identificar vazamentos e reduzir o desperdício de água em residências. Embora tenha conhecimentos de programação, ela afirmou:

“Não venho de uma família de empresários e talvez não tenha nascido para empreender. Para demonstrar coragem, pretendo pedir um empréstimo, lançar o aplicativo em todo o país e desenvolver o negócio sozinha, pois outras pessoas poderiam interferir nas minhas decisões.”

Antes de colocar a proposta em prática, Luana procurou orientação sobre como transformar sua ideia em um empreendimento.

Com base nos 3 mitos do empreendedorismo discutidos por Dornelas (2018), assinale a orientação mais adequada para Luana:

- a) Procurar um empresário experiente para conduzir o projeto, pois a ausência de experiências familiares com negócios reduz as possibilidades de desenvolver as capacidades necessárias e competências para empreender.

- b) Realizar o lançamento nacional com recursos emprestados, pois a disposição para assumir riscos elevados demonstra confiança na ideia e favorece o reconhecimento do empreendedor.
- c) Desenvolver habilidades de gestão, ampliar sua rede de contatos, testar o aplicativo em escala reduzida, avaliar os resultados e formar uma equipe com competências complementares.
- d) Participar de cursos de gestão, mas preservar individualmente as decisões estratégicas, pois a formação de equipes pode limitar a autonomia necessária para implementar uma ideia inovadora.
- e) Buscar parceiros com conhecimentos complementares e lançar imediatamente o aplicativo em escala nacional, pois a divisão das tarefas torna dispensável testar previamente sua aceitação pelo mercado.

Questão 14

Da pesquisa ao mercado

Em 2026, estudantes de uma universidade desenvolveram o AquaVix, sistema que utiliza sensores e inteligência artificial para identificar vazamentos de água em edifícios. Os primeiros testes indicaram que a tecnologia poderia reduzir o desperdício e os gastos dos consumidores em até 40%.

A equipe pretende transformar o projeto acadêmico em uma empresa de base tecnológica. Mas antes de tomar essa decisão, analisou os fatores já existentes e aqueles que ainda precisavam ser desenvolvidos. Essa situação está representada no quadro a seguir:



Quadro – Condições do projeto AquaVix
Fonte: Elaborada pelo autor com base em Dornelas (2018).

Dornelas (2018) explica que a inovação tecnológica depende da convergência entre talento empreendedor, ideias, tecnologia, capital e know-how. Esses elementos permitem que uma solução, tecnicamente, viável seja transformada em um empreendimento.

Considerando o texto e as informações do quadro 1, assinale a alternativa que apresenta a ação mais adequada para o avanço do AquaVix.

- a) Substituir a equipe técnica por profissionais da área comercial, pois a transformação da ideia em negócio depende prioritariamente das vendas e da comunicação com o mercado.
- b) Contratar financiamento e iniciar a produção em grande escala, deixando a análise do mercado e a definição dos preços para depois do lançamento do produto.
- c) Manter o projeto restrito ao ambiente acadêmico até que a tecnologia esteja tecnicamente concluída, adiando o contato com empresas, consumidores e investidores.
- d) Concentrar os esforços na divulgação da ideia, pois a aceitação do público pode substituir os recursos financeiros e os conhecimentos necessários à criação da empresa.
- e) Buscar investidores e parceiros com experiência empresarial, utilizando os recursos e conhecimentos obtidos para ampliar os testes e preparar a entrada da tecnologia no mercado.

Questão 15

Papow: de um problema profissional a uma plataforma de serviços

O advogado capixaba Sandro Ronaldo Rizzato enfrentava dificuldades para contratar profissionais de outras cidades para realizar audiências, obter cópias de processos e cumprir diligências. Ao observar que profissionais de diferentes áreas também precisavam organizar agendas, reduzir cancelamentos e receber pelos serviços prestados, identificou a possibilidade de desenvolver uma solução mais ampla.

Assim surgiu o Papow, aplicativo criado no Espírito Santo para aproximar clientes e prestadores de serviços. A plataforma permite localizar profissionais, agendar atendimentos e realizar pagamentos. O projeto levou seis anos para entrar em operação, passou por diferentes parceiros e recebeu mais de R\$ 1 milhão em investimentos.

A figura a seguir sintetiza ações realizadas durante a criação do Papow.



Figura – Desenvolvimento do Papow

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Kopernick (2026) e Dornelas (2018).

Considerando as ações representadas na figura acima e as fases do processo empreendedor propostas por Dornelas (2018), assinale a alternativa que apresenta a associação correta.

- a) I – desenvolver o plano de negócios; II – identificar e avaliar a oportunidade; III – gerenciar a empresa criada; IV – determinar e captar os recursos necessários.
- b) I – determinar e captar os recursos necessários; II – desenvolver o plano de negócios; III – identificar e avaliar a oportunidade; IV – gerenciar a empresa criada.
- c) I – identificar e avaliar a oportunidade; II – determinar e captar os recursos necessários; III – desenvolver o plano de negócios; IV – gerenciar a empresa criada.
- d) I – identificar e avaliar a oportunidade; II – desenvolver o plano de negócios; III – determinar e captar os recursos necessários; IV – gerenciar a empresa criada.
- e) I – gerenciar a empresa criada; II – identificar e avaliar a oportunidade; III – determinar e captar os recursos necessários; IV – desenvolver o plano de negócios.

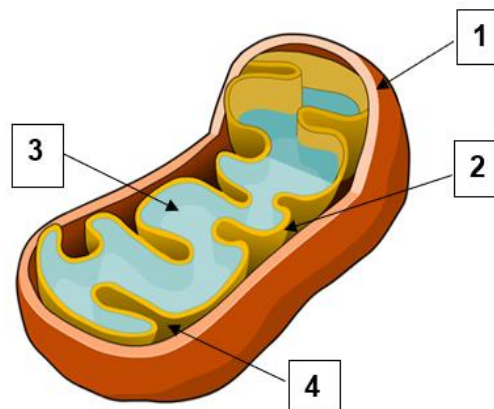
Questão 16

As mitocôndrias estão associadas à respiração celular pois são fundamentais para o metabolismo energético. O número de mitocôndrias é bastante variável entre as células de um mesmo indivíduo e estão presentes em maior número naquelas com elevada demanda energética como as células musculares, além de serem vitais para a saúde e funcionamento das células eucarióticas.

Silva Junior, César da; Sasson, Sezar; Caldini, Junior, Nelson. **Biologia** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015 (Adaptado).

O esquema de uma mitocôndria permite observar seus principais componentes e associar com algumas funções como a/o

- a) presença de uma membrana externa, totalmente impermeável, devido à inexistência de poros (1)
- b) membrana interna que contém em sua superfície, as cadeias de transporte de elétrons e a enzima produtora de ATP (2).
- c) matriz mitocondrial (3), na qual se localizam as enzimas responsáveis por importantes vias metabólicas, como a glicólise.
- d) espaço intermembranar (4) região importante da organela por apresentar em seu recinto, pequenos ribossomos além do DNA mitocondrial.
- e) Ciclo de Krebs, via metabólica que se inicia com uma molécula de glicose e gera ao final, várias moléculas de $\text{NADH} + \text{H}^+$ e FADH_2 , além de 38 ATPs.

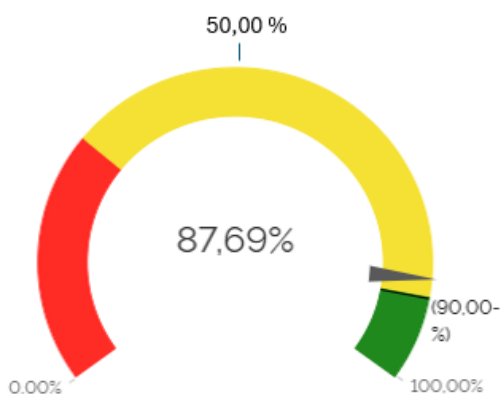


Disponível em: www.bing.com.
Acesso em: 10/07/2026.

Questão 17

Nos últimos anos, o Brasil intensificou campanhas para ampliar a cobertura vacinal diante da queda na adesão às vacinas e do reaparecimento de doenças previamente controladas. A vacinação é considerada uma das principais estratégias de saúde pública, pois protege o indivíduo e contribui para a redução da circulação de agentes infecciosos na população. Um estudo, publicado na revista *The Lancet*, demonstrou o impacto da vacinação contra o HPV na redução da mortalidade por câncer do colo do útero. Os dados indicam que, entre 2020 e 2024, a Inglaterra registrou taxa de mortalidade zero por essa doença em mulheres de 20 a 24 anos, evidenciando a importância da imunização na prevenção de doenças.

Disponível em: www.thelancet.com. Acesso em: 24/07/2026.



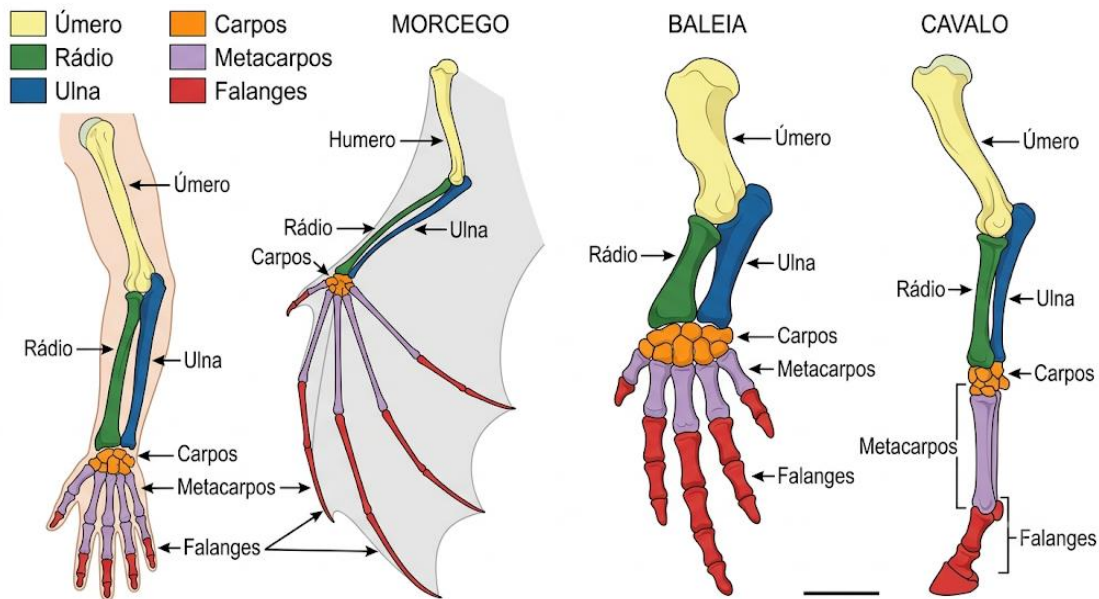
O gráfico ao lado apresenta a cobertura da vacinação contra o HPV na população feminina entre 9 e 14 anos, nascida entre 2012 e 2017.

Com base nas informações do gráfico, assinale a alternativa correta:

- a) A vacinação protege apenas os indivíduos imunizados, não influenciando a transmissão de doenças na população.
- b) A imunização ocorre exclusivamente pela administração de anticorpos prontos, garantindo proteção permanente contra qualquer doença.
- c) As vacinas eliminam completamente a necessidade de medidas de higiene, pois impedem a transmissão de todos os agentes infecciosos.
- d) As vacinas estimulam o sistema imunológico a produzir memória imunológica, reduzindo o risco de infecção e contribuindo para a proteção coletiva.
- e) A vacinação é indicada apenas para crianças, pois adolescentes, adultos e idosos apresentam imunidade natural suficiente contra doenças infecciosas.

Questão 18

Pesquisadores compararam a anatomia dos membros anteriores de diferentes vertebrados, observando que, embora apresentem o mesmo plano estrutural básico, desempenham funções distintas, como voo, natação, corrida e manipulação de objetos.



Fonte: Adaptado de Amabis & Martho (2016).

A semelhança estrutural, observada entre os membros anteriores desses vertebrados, indica que eles

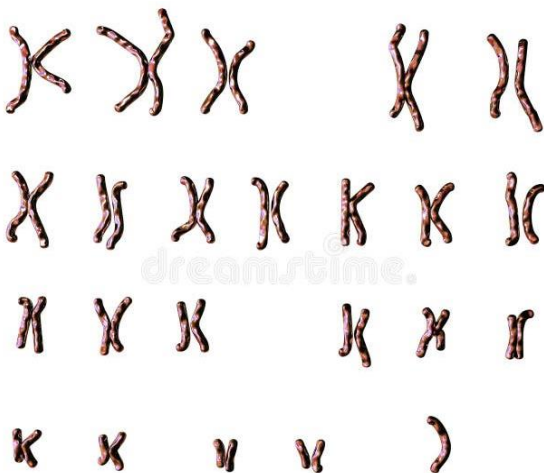
- apresentam órgãos vestigiais que perderam completamente sua função original.
- possuem origem embrionária distinta, embora desempenhem funções semelhantes.
- desenvolveram membros com a mesma função, devido ao uso contínuo ao longo da vida.
- evoluíram, independentemente, apresentando estruturas análogas, adaptadas ao mesmo ambiente.
- apresentam estruturas homólogas, modificadas ao longo da evolução para desempenhar funções diferentes.

Questão 19

Uma adolescente de 15 anos foi encaminhada ao serviço de genética por apresentar baixa estatura, ausência de desenvolvimento puberal compatível com a idade e amenorreia primária.

O exame citogenético revelou o seguinte resultado:

45, X 0 (figura abaixo).



Com base no resultado apresentado, é correto afirmar que essa paciente apresenta

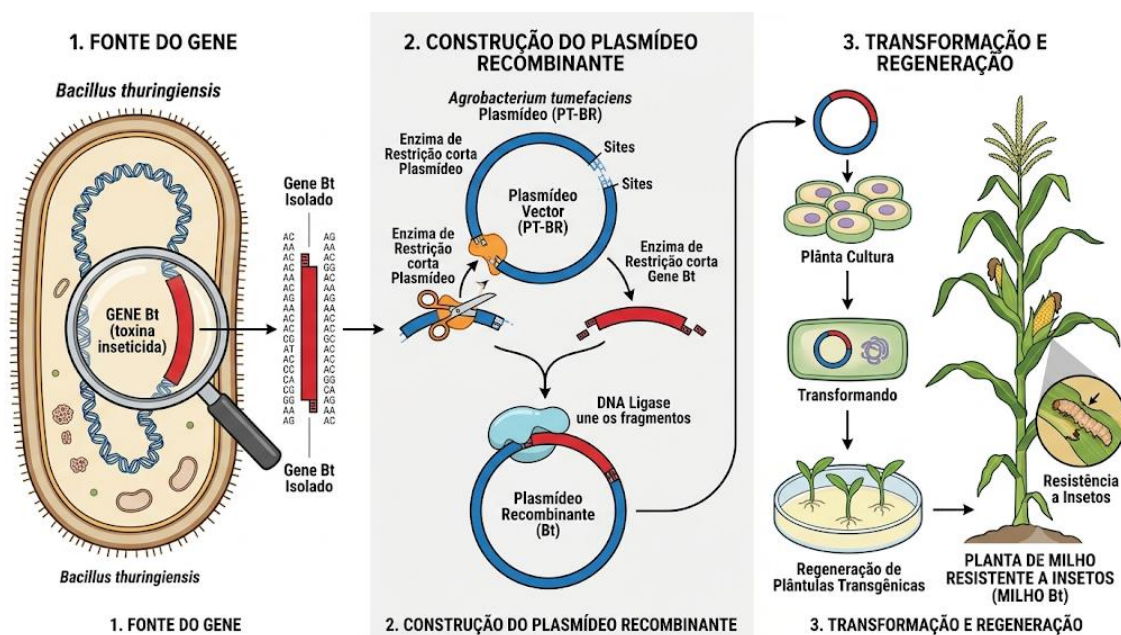
- ausência de um cromossomo sexual, decorrente de não disjunção cromossômica.
- uma mutação gênica, localizada no cromossomo X.
- duplicação completa do cromossomo Y.
- trisomia dos cromossomos sexuais.
- perda parcial do cromossomo 21.

Disponível em: <https://espanol.medscape.com>. Acesso em: 18/07/2026.

Questão 20

Uma empresa de biotecnologia desenvolveu uma variedade de milho resistente ao ataque de determinadas lagartas. Para isso, inseriu, no genoma da planta, um gene proveniente da bactéria *Bacillus thuringiensis*, responsável pela produção de uma proteína tóxica para esses insetos.

A figura ilustra, de forma simplificada, as etapas do processo.



Fonte: Elaborado pelo autor com Notebook LM.

A característica que permite classificar esse milho como organismo transgênico é

- a) apresentar duplicação espontânea de genes do próprio genoma.
- b) incorporar ao seu genoma um gene proveniente de outra espécie.
- c) apresentar maior variabilidade genética devido ao crossing-over.
- d) possuir genes modificados, exclusivamente, por mutações naturais.
- e) expressar apenas genes, naturalmente, presentes no genoma da própria espécie.

QUÍMICA

Questão 21

O desenvolvimento de medicamentos envolve a escolha de substâncias cujas propriedades químicas sejam compatíveis com a via de administração. Em muitos casos, pequenas modificações estruturais em uma molécula alteram significativamente sua polaridade e sua solubilidade em água, influenciando diretamente a absorção do fármaco pelo organismo.

Crop pharmacist pouring powder into capsule filler while preparing medications. De Gabriel Trujillo.

Fonte: Adobe Stock (2026).



Considerando a relação entre estrutura molecular e propriedades físico-químicas, é correto afirmar que

- a) as moléculas, predominantemente, apolares tendem a apresentar maior solubilidade em água devido à formação de ligações iônicas com as moléculas do solvente.
- b) a presença de grupos funcionais capazes de formar ligações de hidrogênio pode aumentar a interação do fármaco com a água, favorecendo sua dissolução.
- c) os compostos covalentes apresentam, obrigatoriamente, baixa solubilidade em qualquer solvente polar.
- d) o aumento da massa molar de uma molécula sempre resulta em maior solubilidade em água, independentemente, de sua estrutura química.
- e) a solubilidade de um medicamento depende, exclusivamente, da temperatura, sendo independente da natureza química de suas moléculas.

Questão 22

Uma solução injetável apresenta no rótulo a seguinte especificação:
"Cloreto de potássio (KCl): 1,49 g em 100 mL de solução."

É solicitada a administração de 20 mmol de KCl.

O volume em mL da solução que deverá ser aspirado é, aproximadamente,

- a) 50.
- b) 75.
- c) 100.
- d) 125.
- e) 150.



Drugs. De Rui Vale de Sousa.
Fonte: Adobe Stock (2026).



Questão 23

Grande parte dos cálculos renais é constituída por oxalato de cálcio (CaC_2O_4), um sal pouco solúvel. Em determinadas condições fisiológicas, o aumento simultâneo das concentrações de Ca^{2+} e $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ favorece a precipitação desse composto, processo descrito pelo equilíbrio:



Kidney stone disease. De Pixel-Shot. Fonte: Adobe Stock (2026).

Considere que uma amostra de urina apresenta concentração elevada de íons cálcio e que a concentração de oxalato aumenta devido à dieta do paciente.

Com base nos princípios de equilíbrio químico e solubilidade, assinale a alternativa correta:

- a) O aumento simultâneo das concentrações de Ca^{2+} e $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ desloca o equilíbrio para a formação do sólido, favorecendo a precipitação.
- b) O aumento da concentração de Ca^{2+} aumenta a solubilidade do oxalato de cálcio.
- c) Como o sal é pouco solúvel, a adição de mais oxalato não altera o equilíbrio do sistema.
- d) A precipitação ocorre porque a hidrólise do oxalato produz ácido oxálico, dissolvendo o sólido.
- e) O aumento da concentração dos íons desloca o equilíbrio para a direita, aumentando a dissociação do sólido.

Questão 24

Um serviço de medicina nuclear utiliza um radioisótopo cuja meia-vida é de 12 horas. Após a realização dos exames, os resíduos permanecem armazenados até que sua atividade seja reduzida para 6,25% da atividade inicial, permitindo o descarte conforme os protocolos de radioproteção.



Tritium. Radioactive glow. Gaseous tritium light source in a glass vial. Radiation sign. Neon green glow hazards to employees, inspectors. Irradiated zone. Luminous fluorescence, phosphorescence. De Anna. Fonte: Adobe Stock (2026).

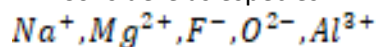
Considerando, exclusivamente, o processo de desintegração radioativa, o tempo mínimo de armazenamento deverá ser de quantas horas?

- a) 12.
- b) 24.
- c) 36.
- d) 48.
- e) 60.

Questão 25

Diversos íons são determinados rotineiramente em exames laboratoriais para avaliação do equilíbrio hidroeletrolítico de pacientes. Algumas dessas espécies apresentam diferentes cargas elétricas, mas possuem exatamente o mesmo número de elétrons, sendo classificadas como isoeletrônicas.

Considere as espécies:



Assinale a alternativa correta:

- a) Todas as espécies são isoeletrônicas porque apresentam dez elétrons.
- b) Apenas Na^+ , Mg^{2+} e Al^{3+} são isoeletrônicas.
- c) Apenas F^- e O^{2-} possuem dez elétrons.
- d) Na^+ possui onze elétrons, enquanto Mg^{2+} possui dez.
- e) O^{2-} é isoeletrônico apenas com F^- .

FÍSICA

Questão 26

Em um simulador de remada, a corrente movimentada pelo atleta está acoplada a um eixo cilíndrico que gira, solidariamente, com o volante de inércia do aparelho. Em determinado instante, a corrente exerce sobre o eixo uma força tangencial (F_T) de módulo 120 N. O eixo possui raio de 5,0 cm, enquanto o volante de inércia possui raio de 30 cm.

Desprezando os atritos no sistema, o módulo do torque exercido pela corrente sobre o eixo e o módulo da força tangencial (F) que o regulador de intensidade de força aplica à borda do volante de inércia para freá-lo são, respectivamente,

- a) 6,0 N·m e 20 N.
- b) 6,0 N·m e 720 N.
- c) 36 N·m e 20 N.
- d) 36 N·m e 120 N.
- e) 600 N·m e 20 N.

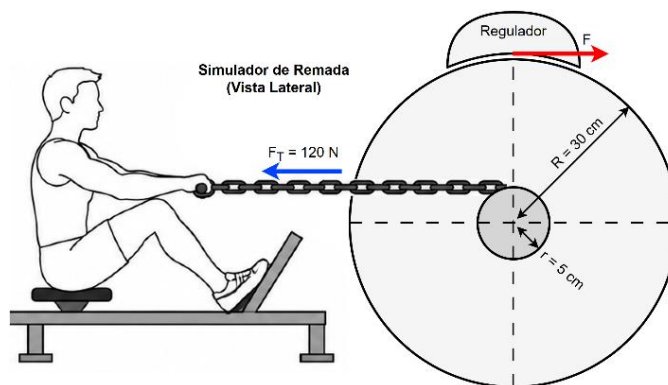


Imagem: ChatGPT em 17/07/2026.

Questão 27

Durante a Copa do Mundo - FIFA 2026, algumas partidas de futebol foram realizadas no período noturno.

Um estádio de futebol com um moderno sistema de iluminação, utiliza 480 refletores LED, cada um com potência nominal de 1,5 kW.



Imagem gerada por IA através do Gemini em 20/07/2026.

Considere que todos os refletores são alimentados por uma rede elétrica de 380V e, para simplificar, considere o fator de potência igual a 1, e que toda potência informada é, efetivamente, consumida pelos refletores.

Com base nessas informações, determine o valor aproximado da corrente elétrica total consumida pelo sistema de iluminação:

- a) 947 A.
- b) 1.105 A.
- c) 1.421 A.
- d) 1.895 A.
- e) 2.250 A.

Questão 28

Em alguns motores de foguetes, os gases produzidos na combustão podem atingir temperaturas da ordem de milhares de graus Celsius. Para reduzir o risco de danos estruturais, utiliza-se o resfriamento regenerativo, no qual o próprio combustível líquido circula por canais existentes nas paredes do motor antes de ser injetado na câmara de combustão.

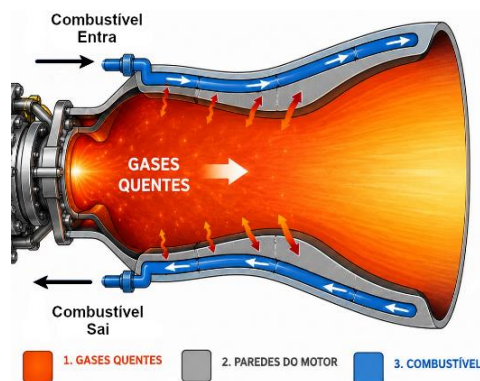


Imagem: ChatGPT em 17/07/2026.

Durante esse processo, o combustível absorve energia térmica das paredes do motor e chega à câmara a uma temperatura maior do que aquela em que estava inicialmente armazenado.

A partir dessas informações, conclui-se corretamente que o/a

- a) combustível reduz sua energia interna ao absorver calor das paredes do motor.
- b) temperatura das paredes diminui porque ocorre transferência espontânea de energia térmica do combustível para os gases da combustão.
- c) combustível absorve energia térmica das paredes, aumenta sua energia interna e contribui para reduzir o superaquecimento do motor.
- d) circulação do combustível impede qualquer transferência de calor entre os gases quentes e as paredes da câmara.
- e) combustível resfria o motor porque sua temperatura permanece constante durante todo o percurso pelos canais.

Questão 29

Durante uma partida de futebol da Copa de Mundo 2026, um jogador cobra uma falta da entrada da grande área.



A bola percorre uma distância de 24 metros em linha reta até atingir o gol, levando 0,40 segundos para completar o trajeto.

Imagem gerada por IA através do Gemini em 20/07/2026.

Desprezando a resistência do ar, e assumindo que a velocidade da bola permaneceu constante durante o percurso, a velocidade média da bola foi de, aproximadamente, quantos km/h?

- a) 60.
- b) 108.
- c) 216.
- d) 240.
- e) 280.

Questão 30



Imagem gerada por IA através do Gemini em 20/07/2026.

Durante o treinamento de piloto de caça, é comum a utilização de simuladores de Força g, que é uma centrífuga humana, capaz de reproduzir as elevadas acelerações sofridas durante manobras aéreas.

Nesses equipamentos, o piloto permanece em uma cabine na extremidade de um braço giratório.

Considere um simulador cujo braço possui raio de 8,0 metros e gira de modo que a cabine atinja uma velocidade tangencial de 20 m/s.

Sabendo que a massa total do piloto é de 90 kg, determine a intensidade da força centrípeta exercida pelo giro.

- a) 2.250 N.
- b) 3.600 N.
- c) 4.500 N.
- d) 5.400 N.
- e) 7.200 N.

HISTÓRIA

Questão 31



Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 09/07/2026.

O jornal acima recorda uma notícia de grande relevância para a história nacional recente: o Plano Real e a adoção da nova moeda no Brasil que acabaria com um longo período devastador de hiperinflação que prejudicava toda a economia brasileira. O fantasma da hiperinflação, pela primeira vez em muitos anos, passava a ser controlado de forma mais eficiente.

Considerando o Plano Real e seu contexto histórico, é correto afirmar que o /a

- a) plano concentrou-se em uma única fase, com a substituição imediata do cruzeiro real pelo real, sem qualquer etapa intermediária de transição entre as moedas.
- b) estabilização apoiou-se em congelamento de preços e salários, nos moldes dos planos Cruzado, Bresser e Collor, como instrumento central de combate à inflação.
- c) URV desvinculou-se por completo do dólar norte-americano, funcionando como unidade de conta autônoma, sem qualquer paridade ou referência à moeda estrangeira.
- d) êxito inicial do plano relacionou-se à combinação entre a reforma monetária, a abertura comercial iniciada no governo Collor e a política de juros altos e câmbio valorizado, que, associada ao ingresso de capitais externos, sustentou a estabilidade de preços nos primeiros anos.
- e) estabilidade monetária promovida pelo Plano Real eliminou, de modo definitivo, as fragilidades da economia brasileira, o que tornou o país imune a crises cambiais subsequentes, como as de 1997 e 1999.

Questão 32

"Os nove anos de reinado de d. Pedro I foram anos de divisão: divisão do país, entre os portugueses aqui estabelecidos e os naturais; divisão de ideais, entre os que apostavam num modelo mais liberal (com suas numerosas variações) e os que preferiam a forma absolutista. D. Pedro viveu aqueles anos também dividido".

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 1995.

No reinado de Dom Pedro I destacou-se a Constituição de 1824. Um documento de vasta importância histórica em uma nação que dava seus primeiros passos de organização política.

Considerando a Constituição Brasileira de 1824 e suas características, é correto afirmar que a/o

- a) Constituição instituiu quatro poderes (Executivo, Legislativo, Judiciário e Moderador), sendo este último exercido pelo imperador, com atribuições de arbitragem entre os demais poderes.
- b) texto constitucional resultou da deliberação da Assembleia Constituinte eleita em 1823, que debateu e aprovou seus artigos antes da promulgação.
- c) Constituição estabeleceu o voto direto e universal para homens livres na escolha de deputados e senadores, independente de critérios de renda.
- d) catolicismo foi definido como culto oficial do Império, e a Constituição vedou a prática de outras religiões em território nacional, inclusive em ambiente privado.
- e) organização administrativa das províncias garantiu autonomia política ampla, com presidentes provinciais eleitos pela população local.

Questão 33

"Ao ser deflagrada a Guerra do Paraguai, em 13 de dezembro de 1864, o Brasil não estava preparado para enfrentar o exército paraguaio. De acordo com Jourdan, o efetivo do exército brasileiro era de 16.800 homens espalhados pelo território nacional, enquanto que o exército paraguaio tinha em armas 28.000 homens veteranos e 64.000 homens de milícias ou reservas em diversos acampamentos.

1 - Dado esse desequilíbrio de forças, o Governo Imperial do Brasil publicou o Decreto N° 3.371, de 7 de janeiro de 1865, que criava para o serviço de guerra em circunstâncias extraordinárias os Corpos de Voluntários da Pátria.

2 - O próprio Imperador D. Pedro II alistou-se como o Primeiro Voluntário da Pátria".

Sabioni, Antônio. **Os Voluntários da Pátria na Guerra do Paraguai**. Repositório da Universidade do Sul de Santa Catarina. A Epopeia do 17º Corpo de Minas Gerais. 26 de dezembro de 2017.

A Guerra do Paraguai foi um evento histórico nacional, ao mesmo tempo, importante e traumático. O senso de urgência criou a necessidade da criação dos chamados "Voluntários da Pátria" por parte do governo imperial.

Considerando os Voluntários da Pátria e seu contexto histórico é correto afirmar que o/a

- a) recrutamento manteve caráter espontâneo durante todo o conflito, sem que o governo imperial recorresse, em momento algum, a mecanismos coercitivos de convocação.
- b) corpo foi composto por proprietários de terra e homens livres de posses, que se alistaram voluntariamente em razão de convicções patrióticas e do prestígio social associado à farda.
- c) mobilização ocorreu por iniciativa exclusiva das elites provinciais, sem qualquer incentivo material ou financeiro oferecido pelo governo central aos que se alistassem.
- d) instituição do Corpo de Voluntários não guardou nenhuma relação com a escravidão, uma vez que a legislação vedava expressamente a presença de cativos nas fileiras do Exército.
- e) composição dos Voluntários da Pátria refletiu um processo heterogêneo e progressivamente coercitivo, no qual incentivos formais coexistiram com recrutamento forçado e com o envio de escravos em troca de promessas de liberdade.

Questão 34

"Mudanças significativas também estavam ocorrendo na demanda. A enorme marcha do século XX rumo a uma dependência cada vez maior do petróleo dentro da matriz energética total foi revertida por preços mais altos, considerações de segurança e políticas governamentais. O carvão teve um grande retorno na geração de eletricidade e na indústria. A energia nuclear também entrou rapidamente na geração de eletricidade. No Japão, o gás natural liquefeito aumentou sua participação na economia de energia e na geração de eletricidade."

YERGIN, Daniel. *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power*. New York: Simon & Schuster, 1991.

A Crise do Petróleo de 1973 representou uma ruptura na economia internacional do pós-guerra, provocando inflação, recessão e mudanças nas políticas energéticas de diversos países.

Sobre suas principais causas e seu contexto histórico, assinale a alternativa correta.

- a) A crise teve início porque os Estados Unidos decidiram interromper totalmente a produção de petróleo em seu território, tornando-se dependentes das importações.
- b) A crise do Petróleo de 1973 foi provocada pela nacionalização do Canal de Suez pelo governo egípcio durante a Guerra do Yom Kippur.
- c) A Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) decidiu reduzir os preços do petróleo para estimular o crescimento econômico dos países industrializados.
- d) A principal causa da crise foi o colapso do sistema de Bretton Woods, que levou os países produtores de petróleo a abandonar a exportação do produto.
- e) A crise ocorreu no contexto da Guerra do Yom Kippur, quando países árabes produtores de petróleo utilizaram o embargo às exportações e elevaram os preços do petróleo como forma de pressionar os países que apoiavam Israel.

Questão 35

"A política do Império do Brasil para o Rio da Prata visava impedir que qualquer Estado da região adquirisse hegemonia capaz de ameaçar a independência brasileira e a livre navegação dos rios platinos. Para alcançar esse objetivo, o governo imperial utilizou tanto a diplomacia quanto a força militar, apoiando aliados regionais e empregando a Marinha como instrumento fundamental de sua política externa."

DORATIOTO, Francisco. *Poder naval e política externa do Império do Brasil no Rio da Prata (1822-1852)*. Navigator: Subsídios para a História Marítima do Brasil, Rio de Janeiro, v. 6.

A região do Rio da Prata sempre foi de suma importância para a política exterior do Império do Brasil. Regimes políticos diferentes, desconfianças mútuas e tensões geopolíticas em relação a disputas territoriais marcaram muitos anos entre os países dessa região. O conflito de maior importância, nessa região, na primeira metade do século XIX, foi a "Guerra da Cisplatina" (1825-1828).

Considerando esse conflito é correto afirmar que a/o

- a) incorporação da Banda Oriental ao território brasileiro ocorreu por decisão espontânea e unânime da população local, sem interferência de D. João VI ou de interesses geopolíticos lusitanos na região do Prata.
- b) movimento liderado pelos Trinta e Três Orientais, em 1825, buscou a anexação definitiva da Banda Oriental ao Império do Brasil, em oposição às Províncias Unidas do Rio da Prata.
- c) conflito resultou de disputa estritamente religiosa entre o catolicismo predominante no Império e correntes protestantes que ganhavam força na região platina.
- d) Grã-Bretanha manteve-se distante das negociações que encerraram o conflito, uma vez que seus interesses comerciais na região do Prata eram inexistentes no período.
- e) desgaste financeiro e militar da guerra, somado à pressão diplomática britânica e à impossibilidade de sustentar a ocupação da Cisplatina diante da resistência oriental e platina, conduziu o Império a aceitar a criação de um Estado-tampão independente na região.

Questão 36

O bioma Amazônia ocupa praticamente metade do território brasileiro e exerce papel fundamental na regulação do clima e da dinâmica hídrica da América do Sul.

Considerando as características físicas, ecológicas e climáticas desse bioma, assinale a alternativa correta:

- a) O solo amazônico apresenta alta fertilidade natural devido ao acúmulo de matéria orgânica, o que garante a sustentação da vegetação de grande porte sem dependência do ciclo de serrapilheira.
- b) A Floresta Amazônica contribui para o equilíbrio climático regional e continental por meio da transpiração vegetal, processo que injeta elevados volumes de vapor de água na atmosfera e alimenta os rios voadores.
- c) A bacia hidrográfica amazônica possui rios com regime nival, cujos volumes dependem do derretimento de geleiras nos Andes para a manutenção dos níveis de água durante o ano.
- d) A vegetação de igapó ocupa o topo de morros e platôs do relevo amazônico, permanecendo livre de inundações durante os períodos de cheia dos rios.
- e) O clima equatorial dominante no bioma caracteriza-se por reduzida amplitude térmica anual e baixos índices de precipitação ao longo das estações.



Disponível em: www12.senado.leg.br.
Acesso em: 25/07/2026.

Questão 37

A globalização e as novas tecnologias de telecomunicação

A expansão da globalização, especialmente a partir das últimas décadas do século XX, foi impulsionada pelo avanço das tecnologias de telecomunicação e da informática. A internet, as redes digitais, a computação em nuvem, a inteligência artificial e as comunicações em tempo real ampliaram a integração entre mercados, governos e sociedades, ao mesmo tempo em que intensificaram desafios relacionados à desigualdade, à segurança da informação e à soberania dos Estados.

Disponível em: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 5. ed. reform. São Paulo: Scipione, 2012.

Com base no texto acima e nos conhecimentos, marque a opção correta:

- a) As novas tecnologias de telecomunicação eliminaram as desigualdades entre os países, proporcionando acesso homogêneo à informação, à inovação e às oportunidades econômicas em escala global.
- b) A globalização reduziu a circulação de capitais, informações e mercadorias entre os países, fortalecendo economias nacionais fechadas e diminuindo a interdependência internacional.
- c) O desenvolvimento das redes digitais reduziu a importância estratégica da informação para governos e empresas, tornando a localização geográfica novamente o principal fator da competitividade econômica.
- d) A globalização tornou os organismos internacionais desnecessários, uma vez que as tecnologias de telecomunicação passaram a resolver automaticamente os conflitos econômicos e políticos entre os países.
- e) O avanço das tecnologias de telecomunicação favoreceu a integração econômica global, acelerou a circulação de informações e capitais e ampliou tanto as oportunidades de inovação quanto os desafios relacionados à segurança digital, à desinformação e à desigualdade de acesso.

Questão 38

"Durante o restante da década de 1960, o desenvolvimento do GPS foi impulsionado por avanços tecnológicos como microprocessadores de estado sólido, computadores e técnicas de utilização de largura de banda. O desenvolvimento de relógios atômicos no Centro Naval de Tecnologia Espacial do Laboratório de Pesquisa Naval (NRL) levou a avanços em um sistema de navegação baseado em satélite conhecido como Timation (Time Navigation). Os dois primeiros satélites Timation, lançados em 1967 e 1968, foram equipados com relógios osciladores de cristal. Um terceiro satélite, lançado em 1974, tornou-se o primeiro equipado com um relógio atômico, que melhorou muito a precisão e proporcionou cobertura tridimensional de localização".

Disponível em: <https://aerospace.org>. Acesso em: 22/07/2026.

A criação de mecanismos e tecnologias para orientação espacial sempre foi uma das maiores conquistas da humanidade, desde as Grandes Navegações com os portugueses e espanhóis no século XV e XVI, passando pelas inovações cartográficas, até as tecnologias de posicionamento global como o GPS durante a Guerra Fria que facilitaram bastante a navegação.

Considerando o GPS - Sistema de Posicionamento Global, é correto afirmar que o/os

- a) GPS foi criado por uma empresa privada de tecnologia na década de 1990, com o objetivo comercial de auxiliar motoristas em viagens de longa distância.
- b) funcionamento do GPS depende de um único satélite fixo, posicionado sobre a linha do Equador, que envia sinais contínuos para os receptores espalhados pelo planeta.
- c) receptores de GPS determinam a localização exclusivamente pela análise da intensidade do sinal recebido, comparando o volume de cada satélite captado.
- d) GPS permite calcular a posição de um receptor na superfície terrestre por meio da triangulação de sinais emitidos por satélites artificiais, sendo hoje utilizado em atividades como navegação, agricultura de precisão e cartografia.
- e) uso do GPS ficou restrito a fins militares até os dias atuais, sendo proibida sua utilização por civis em qualquer país do mundo.

Questão 39

How much of Ukraine does Russia control?



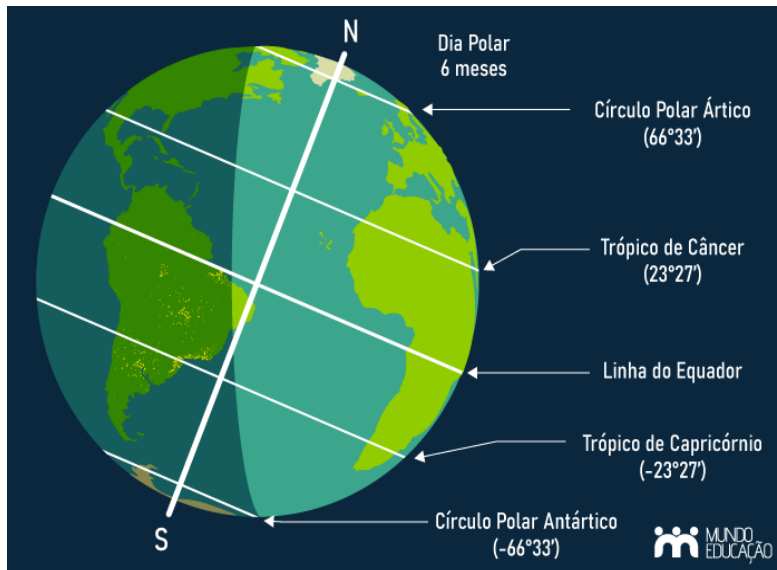
O mapa ao lado retrata a situação da invasão russa do território ucraniano em fevereiro de 2022. Tal invasão foi chamada por Moscou de “Operação Militar Especial” e a situação escalou para uma guerra internacional com participação de militares e armamento de vários países diferentes. O atual conflito também expressa a rivalidade geopolítica entre a Rússia e a OTAN, aliança militar que apoia a Ucrânia.

Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 19/12/2025.

Considerando a chamada ‘Guerra da Ucrânia’ e suas características desde fevereiro de 2022 é possível inferir que a Rússia

- a) alega que sua operação militar em fevereiro de 2022 era necessária para proteger a população de língua russa no leste da Ucrânia, que estaria sendo perseguida pelo governo ucraniano.
- b) busca expandir seu território e criar uma zona de exclusão aérea sobre a Ucrânia para garantir a segurança de suas fronteiras.
- c) manifesta o desejo de integrar a Ucrânia à União Europeia e à OTAN, fortalecendo os laços econômicos e militares com o Ocidente.
- d) defende a necessidade de garantir seu acesso ao Mar Negro e controlar as rotas marítimas estratégicas da região.
- e) busca por vingança contra os Estados Unidos e seus aliados, que teriam promovido um golpe de Estado na Ucrânia em 2014.

Questão 40



Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br>. Acesso em: 22/07/2026.

Na geografia, os paralelos e meridianos são importantes para compreender as características de espaço e distâncias do globo terrestre.

Considerando os paralelos, meridianos e suas características, é correto afirmar que

- a) os paralelos são linhas que convergem nos polos Norte e Sul, sendo todos eles responsáveis pela definição dos fusos horários do planeta.
- b) os meridianos são círculos completos e paralelos entre si, o que permite medir a distância de um ponto em relação à Linha do Equador.
- c) a Linha do Equador e o Meridiano de Greenwich possuem a mesma extensão, pois ambos representam círculos máximos que dividem a Terra em partes proporcionais.
- d) os paralelos permitem a determinação da latitude de um lugar, ao passo que os meridianos possibilitam o cálculo da longitude, funções que se complementam na localização de qualquer ponto da superfície terrestre.
- e) o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Ártico são meridianos secundários, utilizados apenas para a delimitação de fusos horários regionais.

Read the comics above and answer questions 41, 42, 43 and 44 refer.



Disponível em: www.gocomics.com. Acesso em: 02/07/2026.

Questão 41

What is the synonym of “excruciating”, word that appears in the first balloon?

- a) Unbearable.
- b) Calm.
- c) Pleasant.
- d) Helpful.
- e) Endurable.

Questão 42

What does the expression “I’m bored” in the last balloon mean?

- a) I feel uninterested.
- b) I feel happy.
- c) I am not interesting.
- d) I am exciting.
- e) I feel delighted.

Questão 43

The modal verb CAN in the third balloon expresses the idea of

- a) Obligation.
- b) Advice.
- c) Ordering.
- d) Permission.
- e) Request.

Questão 44

The word “ordeal” in the second balloon is

- a) An adjective.
- b) A noun.
- c) A verb.
- d) A conjunction.
- e) A modal verb.

Questão 45

False cognates, also called false friends, are words in two different languages that look or sound alike, but don't mean the same thing. They're especially tricky for people learning a second language, because they seem familiar at first glance but trusting them blindly can lead to confusion or awkward situations.

Disponível em: <https://naatikmexico.org>. Acesso em: 17/07/2026.

People considered me ugly as a child. Now, I know they were wrong

I was 10 years old the first time I was basically told I was ugly.

After a swim in my family's pool, I was racing up and down the street with the neighborhood kids in the cul-de-sac where I grew up when a woman bunched up her nose and lobbed a barbed question: "Who's that?" she asked a fellow mom, the one all the kids loved. "Oh, that's Chrysi's daughter." (Not my mom's real name.) The woman replied incredulously, "That's Chrysi's daughter?"

I didn't hear the response. I only remember retreating from the scene of pool-drenched kids shrieking this way and that on Cord Avenue in Downey, California. I pretended I needed to use the bathroom and went home.

Disponível em: <https://edition.cnn.com>. Acesso em: 17/07/2026.

Read the beginning of a text in the CNN News and circle the false friend in English:

- a) Grew.
- b) Family.
- c) Pretended.
- d) Daughter.
- e) Incredulously.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo, na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **“O sonho do hexa foi adiado mais uma vez: da expectativa por Neymar a um time ainda em construção por Ancelotti.”** Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

Leia, com atenção, os textos abaixo:

TEXTOS MOTIVADORES

TEXTO I

O Brasil se despediu da Copa do Mundo de 2026 com a derrota para a Noruega por 2 a 1 em pleno domingo dia 05/07/2026. Em meio a desfalques por lesões, desde antes da convocação, a seleção brasileira, no primeiro Mundial com o técnico Carlo Ancelotti, foi eliminada nas oitavas de final — sequer conseguiu chegar ao "fantasma" das quartas.

A Copa começou para o Brasil com toda a expectativa que cercava o anúncio da lista de 26 jogadores, no dia 18 de maio, especialmente se Neymar seria ou não convocado. O camisa 10 foi chamado para fazer parte do elenco, mas Ancelotti não pôde contar com titulares importantes como Rodrygo, Estêvão e Éder Militão, todos lesionados.

Depois, nos treinos na Granja Comary, em Teresópolis, novo desfalque: Neymar, que, segundo o Santos, havia sofrido um edema na panturrilha direita na véspera da convocação, foi diagnosticado com uma lesão grau 2 e só voltaria a jogar em um prazo de duas a três semanas.

Sem o camisa 10 à disposição, a seleção foi para os amistosos em preparação para a Copa e perdeu mais um jogador: o lateral-direito Wesley se lesionou no jogo com o Egito e foi cortado da lista. O volante Éderison foi convocado no lugar.

Assim, o Brasil chegou para a Copa do Mundo nos Estados Unidos. O início contra o Marrocos assustou. A escalação com Ibañez na lateral-direita e Igor Thiago no ataque não funcionou, o time sentiu a estreia e a seleção brasileira saiu atrás do placar. Depois, porém, começou a brilhar a estrela de Vinicius Jr., o grande nome do time no torneio.

O camisa 7 fez o gol de empate com Marrocos e depois marcou uma vez na vitória por 3 a 0 sobre Haiti e outros dois no 3 a 0 sobre a Escócia. Na segunda rodada, contudo, outra lesão: Raphinha também virou desfalque e deu lugar a Rayan, que não perdeu mais o lugar no time.

Com Vini, Bruno Guimarães e Matheus Cunha como os principais jogadores, o Brasil avançou de fase na liderança do Grupo C e chegou ao mata-mata confiante. O primeiro adversário foi o Japão, que dificultou e muito a vida da seleção. Após sair atrás do placar na primeira etapa, a canarinho conseguiu buscar a virada somente nos acréscimos do segundo tempo, com gol de Martinelli. Desta vez, o lesionado foi Lucas Paquetá, que também virou desfalque.

A vitória levou o Brasil a enfrentar a Noruega de Erling Haaland nas oitavas de final, confronto que pôs fim à história da seleção brasileira nesta Copa e adiou, pela sexta vez seguida, o sonho do hexa.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com>. Acesso em: 06/07/2026.



Disponível em: www.facebook.com.

Acesso em: 06/07/2026.

FIGURA I



TEXTO II

Há muitas críticas diretas a jogadores como Neymar e à comissão técnica, especialmente sobre decisões táticas e a escolha dos batedores de pênaltis. "Não colocar o melhor batedor de pênalti da história pra ser o primeiro batedor é uma burrice sem tamanho." A cobrança excessiva e a criação de expectativas irreais sobre jovens jogadores são vistas como um problema. Você ainda acredita que o Brasil tem chances reais de ganhar o Hexa em 2030?

ROTEIRO:

- Utilize o espaço disponibilizado abaixo como rascunho.
- Transcreva o conteúdo do rascunho para o cartão-resposta.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta azul ou preta, na folha própria, em até 30 linhas.

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

[illegible]

Atenção: para saber como obter uma tabela periódica com muitas outras informações adicionais, acesse www.sbq.org.br/divulgacao

DESDE 2019



2019 IYPT

**Ano Internacional
da Tabela Periódica
dos Elementos Químicos**



**Organização
da Sociedade Brasileira
de Química (SBQ)
em parceria com a
União Europeia**