



FEAE2405



03002001

**ALBERT EINSTEIN**

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein**Vestibular 2025 | Administração, Enfermagem, Engenharia Biomédica,
Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia****002. PROVA II**

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Nesta prova, utilize caneta de tinta preta.
- Assine apenas no local indicado. Será atribuída nota zero à questão que apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato.
- Esta prova contém 5 questões discursivas e uma proposta de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente. Não serão consideradas respostas sem as suas resoluções, nem as apresentadas fora do local indicado.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

☐

Assinatura do candidato

FUNDAÇÃO

vunesp



FEAE2405



03002002



FEAE2405



03002003

QUESTÃO 01

Pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) estimaram a população mundial de aves marinhas em 840 milhões de indivíduos de 320 espécies, distribuídos em 3 mil colônias. Com essas informações, submeteram os dados a um modelo bioenergético, que considerava o tamanho do animal, o tipo de alimentação, a eficiência energética e o tempo de permanência nas colônias reprodutoras. Desse modo, inferiram o total de nitrogênio e de fósforo excretado pelas aves. Por ano, elas lançam 591 mil toneladas de nitrogênio e 99 mil toneladas de fósforo no ambiente. Dessa forma, as aves marinhas podem ter um papel-chave na transferência de nutrientes do oceano para o continente.

(<https://revistapesquisa.fapesp.br>, março de 2018. Adaptado.)

- a) Qual a principal excreta nitrogenada eliminada pelas aves? Por que o fósforo é fundamental para o transporte de energia no interior das células?
- b) Como os nutrientes excretados pelas aves ingressam nos organismos produtores das cadeias alimentares terrestres? Por que as aves não obtêm toda a energia dos alimentos que são consumidos?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE2405



03002004

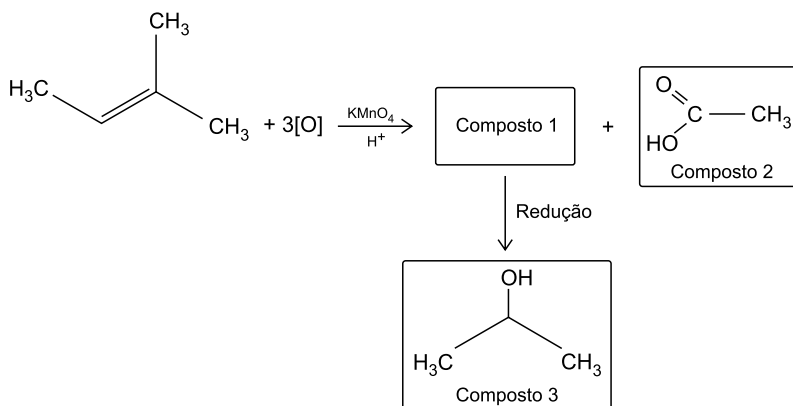
QUESTÃO 02

Em um experimento em laboratório, foram realizadas reações químicas tendo como composto de partida o alceno, de fórmula C_5H_{10} . A oxidação energética desse alceno resultou nos compostos 1 e 2. A tabela apresenta dados do composto 1 em pressão de 1 atm.

Composto	Ponto de fusão	Ponto de ebulição
1	178 K	329 K

A reação de redução do composto 1 resultou na formação do composto 3.

A figura representa um esquema das reações que foram feitas no experimento.



- a) Apresente o estado físico do composto 1 a 25 °C e 1 atm. A qual função orgânica pertence o grupo funcional do composto 2?
- b) Forneça a fórmula estrutural do composto 1. Escreva a fórmula molecular do composto orgânico resultante de uma reação entre o composto 2 e o composto 3.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE2405



03002005

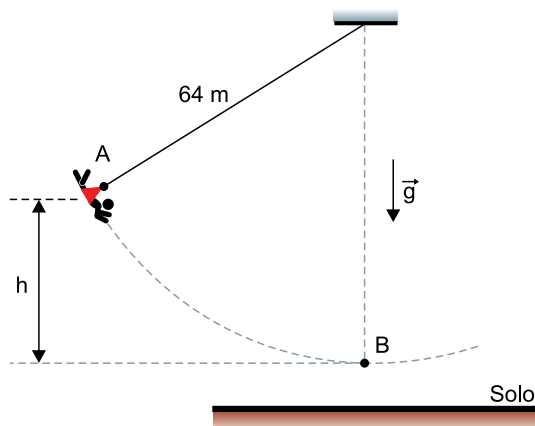
QUESTÃO 03

O “pêndulo humano” é atração radical na Serra Catarinense

O salto de pêndulo desafia o turista aventureiro a se jogar de corpo e alma em uma queda de dezenas de metros, a uma velocidade que pode atingir mais de 100 km/h, junto às paredes rochosas que circundam a cachoeira Cascata do Avenal. São segundos de queda seguidos por um balanço gigante.

(<https://catracalivre.com.br>. Adaptado.)

A figura mostra uma pessoa de 60 kg na atração do pêndulo humano. A pessoa deixa seu corpo cair a partir do repouso, do ponto A, de uma altura h , presa a uma corda de massa desprezível de 64 m de comprimento.



Nessa situação, considere que a resistência do ar possa ser desprezada e que o período de oscilação desse pêndulo (T), em segundos, possa ser calculado por $T = 2,04 \cdot \sqrt{L}$, em que L é o comprimento da corda, em metros. Sabendo que, quando a pessoa atinge o ponto B, ponto mais baixo de sua trajetória circular, a intensidade da tração na corda é de 840 N e adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, calcule:

- a) o intervalo de tempo, em segundos, para que essa pessoa, partindo do ponto A, atinja o ponto B pela primeira vez.
- b) o valor da altura h , em metros.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



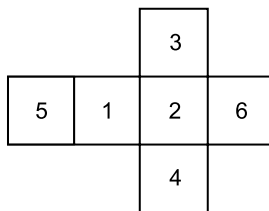
FEAE2405



03002006

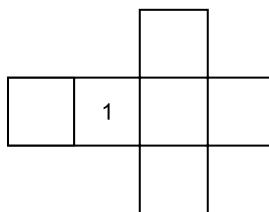
QUESTÃO 04

Um dado comum é o objeto obtido pela inscrição dos números 1, 2, 3, 4, 5 e 6 nas faces de um cubo, de modo que a soma dos números em faces opostas resulte sempre no mesmo número. A figura mostra uma planificação de um dado comum.



Um dado incomum será definido como o objeto obtido pela inscrição dos números -4 , -3 , -2 , -1 , 0 e 1 nas faces de um cubo, de modo que a soma dos números em faces opostas resulte sempre no mesmo número.

- a) A figura mostra uma planificação de um dado com apenas uma face já inscrita com o número 1.



De quantas maneiras distintas é possível inscrever os outros cinco números na planificação indicada de modo a ser uma planificação de um dado incomum?

- b) Calcule a probabilidade de, em um lançamento simultâneo de dois dados, sendo um comum e o outro incomum, a soma dos números inscritos nas faces superiores dos dados ser estritamente positiva.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE2405



03002007

QUESTÃO 05

After another Chinese spacecraft recently touched down on the lunar surface, this time to gather samples from the moon's far side, NASA Administrator Bill Nelson congratulated a country that is challenging the United States' long-held dominance in space. He was impressed with its fourth successful moon landing.

But regardless of China's many achievements in space — which include an occupied space station in low Earth orbit — the United States remains on track to return astronauts to the lunar surface ahead of its chief rival. To reach this, NASA intends to fly four astronauts around the moon in 2025, and then land people on the surface in late 2026 for the first time since the last of the Apollo missions, in 1972.

Despite competition between the United States and China, the two countries will have to find a way to coexist on and around the moon. In an effort to put pressure on China's space program, which Nelson and others have criticized as operating secretly and as an arm of the military, NASA and the State Department have sought to lead a growing international coalition under what is known as the Artemis Accords. Signatories to the Artemis Accords agree to submit to accepted norms of behavior in space and on and around the moon. Countries would be required to share scientific discoveries and detail where they are operating on the lunar surface and what they are doing.

(Christian Davenport. www.washingtonpost.com, 24.06.2024. Adapted.)

Answer the following questions, in **Portuguese**. Be concise and direct, and do not repeat the question in your answer.

- a) In the first and second paragraphs, identify: the purpose of China's most recent mission to the moon; and the United States' next most immediate goal in space.
- b) According to the third paragraph, why is the Artemis Accords so particularly important to the United States? Name one commitment signatories to the Artemis Accord should fulfill.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE2405

REDAÇÃO



03002008

TEXTO 1

A Amazônia é a maior floresta do mundo, contando com mais de 550 milhões de hectares, sendo a maioria deles no Brasil, cerca de 330 milhões de hectares. No entanto, a região vem sofrendo com altas taxas de desmatamento e degradação. Conforme o estudo da McKinsey, empresa especializada em crescimento sustentável, “Abordando o desmatamento e a degradação florestal — os mercados voluntários de carbono podem salvar a Amazônia?”, somente nos últimos cinco anos, as taxas de desmatamento aumentaram significativamente, totalizando 5,3 milhões de hectares. Interromper e reverter esses danos tem um custo alto. E, mesmo com recursos dos governos e da iniciativa privada, ainda existe uma lacuna financeira considerável a ser preenchida. A pergunta é: quem irá pagar essa conta?

Atualmente, uma das prioridades no combate às mudanças climáticas é a preservação das florestas em todo o mundo. Porém, os gastos são elevados. Segundo o estudo da McKinsey, com um custo anual de 12,40 dólares por hectare, seria preciso gastar entre 1,9 bilhão e 2,3 bilhões de dólares por ano para manter a Amazônia protegida.

(Systemica. “Preservação da Amazônia: quem vai pagar a conta?”. <https://exame.com>, 27.04.2024. Adaptado.)

TEXTO 2

A Amazônia é uma região que abrange nove países, incluindo o Brasil, que detém a maior parte da floresta, cerca de 60% do total. Renan Moutropoulos Fortunato, mestre em Relações Internacionais pela Universidade de São Paulo (USP), defende a cooperação com outros países para a preservação da Amazônia, enfatizando que a conservação é responsabilidade compartilhada, mas o Brasil tem um papel central devido à soberania. “O Brasil tem, por ser um país soberano, a competência jurídica de implementar políticas públicas para a proteção e fiscalização ambientais, porque só o Brasil pode colocar polícia e exército na parte da floresta amazônica que pertence ao nosso país”, considera.

(Marcela Ferreira. “A Amazônia é do Brasil? Especialistas explicam quem é responsável por preservação”. www.terra.com.br, 09.11.2023. Adaptado.)

TEXTO 3

Prêmio Nobel de economia e professor da Universidade de Chicago, o economista americano Lars Peter Hansen defende que países desenvolvidos paguem ao Brasil para manter a Floresta Amazônica em pé. “A solução para isso não deveria estar só no Brasil, certo? Porque o mundo inteiro vai se beneficiar com a preservação da floresta tropical, e isso vai ajudar nas mudanças climáticas”. Algum tipo de transferência de pagamentos de países desenvolvidos para um país como o Brasil, para apoiar os esforços para a preservação, faria todo o sentido.

(Beatriz Bulla. “Faz sentido que países desenvolvidos paguem para o Brasil preservar a Amazônia, diz vencedor do Nobel”. www.estadao.com.br, 03.06.2024. Adaptado.)

TEXTO 4

Países de menor renda consomem seis vezes menos materiais e geram 10 vezes menos impactos climáticos do que nações de renda elevada. A conclusão é do relatório divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), em parceria com o Painel Internacional de Recursos (IRP), durante a 6ª sessão da Assembleia Ambiental da Organização das Nações Unidas (ONU).

O texto também revela que a extração dos recursos naturais da Terra triplicou nas últimas cinco décadas devido à enorme construção de infraestruturas em muitas partes do mundo e aos elevados níveis de consumo de materiais, especialmente nos países de renda mais alta. A previsão é de que a extração de materiais aumente 60% até 2060.

(“Países ricos geram 10 vezes mais impacto climático que países de menor renda”. <https://news.un.org>, 01.03.2024. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

QUEM DEVE SER RESPONSÁVEL PELOS RECURSOS FINANCEIROS PARA A PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA?



FEAE2405



03002009

Os rascunhos não serão considerados na correção.

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	

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



1	1																18
1	2																2
H hidrogênio 1,01																	He hélio 4,00
3	4																10
Li lítio 6,94	Be berílio 9,01																Ne neônio 20,2
11	12																18
Na sódio 23,0	Mg magnésio 24,3																Ar argônio 40,0
19	20																36
K potássio 39,1	Ca cálcio 40,1																Kr criptônio 83,8
37	38																54
Rb rubídio 85,5	Sr estrôncio 87,6																Xe xenônio 131
55	56																86
Cs césio 133	Ba bário 137																Rn radônio [222]
87	88																118
Fr frâncio [223]	Ra rádio [226]																Og oganesson [294]

número atômico	Símbolo	nome	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
massa atômica			lan-tânio	cé-rio	prase-odímio	neodímio	pr-mécio	sa-má-rio	eu-ró-pio	ga-dolínio	ter-bio	dis-pro-sí-o	hol-mí-o	ér-bio	tu-lí-o	í-ter-bio	lú-te-cio
			139	140	141	144	[145]	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
			89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
			actínio	tor-rio	protactínio	urânio	neptú-nio	plú-tonio	ame-ric-í-o	cu-r-í-o	ber-qú-lio	califór-nio	einstéin-í-o	fér-mio	men-delé-í-o	no-bé-lio	lau-rên-cio
			[227]	232	231	238	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]	[262]

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.



FEAE2405



03002011

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



FEAE2405



03002012