

VESTIBULAR IFTO • 2024/1

CADERNO DE PROVA

► Cursos Técnicos Subsequentes

26.11.2023

Domingo

15 horas e 30 minutos

INSTRUÇÕES

Leia atentamente as instruções da prova.

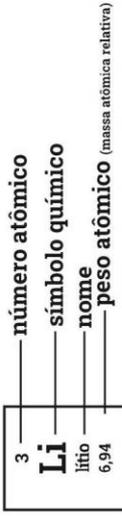
1. Este CADERNO DE PROVA contém 36 questões de 1 a 36, dispostas da seguinte maneira:
 - a) 8 questões de Língua Portuguesa;
 - b) 8 questões de Matemática;
 - c) 4 questões de Biologia;
 - d) 4 questões de Química;
 - e) 4 questões de Física;
 - f) 4 questões de História;
 - g) 4 questões de Geografia.
2. Confira se seu CADERNO DE PROVA contém a quantidade de questões indicadas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique tal fato ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. O candidato receberá também um CARTÃO-RESPOSTA, que NÃO poderá ter rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. Lembre-se: o CARTÃO-RESPOSTA é nominal e insubstituível, e não será fornecida outra cópia deste, exceto por erro de impressão.
4. O tempo disponível para resolver as questões objetivas é de **três horas**. Assim, recomendamos que o candidato leia com atenção todas as questões e, inicialmente, marque no seu CADERNO DE PROVA a alternativa que julgar correta.
5. Reserve os **trinta minutos** finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA, observando bem o número da questão e a letra escolhida. Preencha todo o espaço correspondente à alternativa, não ultrapassando seus limites e evitando borrões. A marcação de mais de uma alternativa anulará a questão.
6. **Assine o CARTÃO-RESPOSTA** no local indicado, tendo o cuidado de não ultrapassar os limites.
7. Não será permitido, sob nenhum argumento, o uso de aparelhos de comunicação — telefones celulares, por exemplo — durante a realização da prova.
8. Ao terminar, entregue ao fiscal da sala o CARTÃO-RESPOSTA.
9. A saída do candidato só será permitida após **uma hora e trinta minutos** de duração da prova; porém, somente poderá levar consigo o seu CADERNO DE PROVA após **duas horas** do início de sua aplicação.



Tabela periódica

18

1	2	13	14	15	16	17	18																																																																
1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180																																																														
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,95																																																																
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)	37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [97]	44 Ru rútenio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29	55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf hafnício 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir íridio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl talio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]	87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103	104 Rf rutherfordio [267]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seaborgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [277]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [282]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [290]	115 Mc moscóvio [290]	116 Lv livernório [293]	117 Ts tennesso [294]	118 Og oganessônio [294]



57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm tulio 168,93	70 Yb itêrbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am américio [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquílio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm fermío [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]

**LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS
TECNOLOGIAS**

PORTUGUÊS

QUESTÃO 1

Na literatura, há um gênero literário que destaca-se pela produção de conto, crônica e romance. Marque a alternativa **correta** quanto ao tipo de gênero mencionado.

- A) Dramático
- B) Lírico
- C) Narrativo
- D) Novela
- E) Nenhuma das alternativas anteriores está correta.

QUESTÃO 2

Em relação à regência (nominal e verbal), assinale a frase **incorreta** quanto ao desvio em relação ao recomendado pela norma culta da Língua Portuguesa.

- A) Marina, é verdade que você se divorciou do Júnior?
- B) Ele adorava dirigir o próprio carro, embora ainda tinha muito medo.
- C) Regiane está apta para desenvolver suas funções, passou em todas etapas do seletivo.
- D) O roteiro desta novela tem uma versão de como conseguimos um dia preferir ir a estrada e à casa, a paixão e o sonho à vida real, a aventura à repetição.
- E) Nenhuma das alternativas anteriores.

QUESTÃO 3

As orações coordenadas sindéticas aditivas são aquelas que transmitem uma ideia de adição. Das alternativas a seguir, assinale qual delas o conectivo **não** apresenta essa ideia.

- A) Mariana conheceu Argentina e Chile.
- B) Pedro não faz nem deixa Abner fazer.
- C) Gosta de cinema, bem como de novelas.
- D) Ora gosta de ficar em casa, ora gosta de viajar.
- E) Gosta de pizza, como também gosta de hambúrguer.

QUESTÃO 4

Na Língua portuguesa, os recursos expressivos ajudam a enriquecer o texto que você elabora. Através de figuras de linguagem, como ironia, antítese, elipse, eufemismo e hipérbole, a escrita se torna mais expressiva e criativa. Assinale a alternativa e que melhor descreve o recurso usado.

- A) Aliteração: “O Rato comeu a roupa do príncipe.
- B) Aliteração, paronomásia, assonância e onomatopeia são figuras de sintaxe.
- C) Este é um exemplo de metonímia: “Eu lia Camões todos os dias”.
- D) Os recursos expressivos são classificados em: figuras de palavras, figuras de pensamento, figuras morfológicas e figuras de som.
- E) Nenhuma das alternativas anteriores está correta.

QUESTÃO 5

Maio de 1962

“Pois é, Carolina, as misérias dos pobres do mundo inteiro se parecem como irmãs. Todos leem você por curiosidade, já eu jamais a lerei; tudo o que você escreveu, eu conheço, e tanto é assim que as outras pessoas, por mais indiferentes que sejam, ficam impressionadas com as suas palavras. Faz uma semana que comecei estas linhas, meus filhos se agitam tanto que não tenho muito tempo para deixar no papel o turbilhão de pensamentos que passa pela minha cabeça. Estou indignada. Uma jovem da minha terra me contou coisas sobre a sua vida na casa onde trabalha que jurei verificar. Ganho um dinheiro e já posso fazer um balanço: sou faxineira há cinco dias, meus empregadores estão incomodados porque claramente não sou uma recém-chegada; falo de Champs-Élysées, Touraine ou da igreja Notre-Dame de la Garde com muita naturalidade. Eles não podem, sem mais nem menos, me chamar de Marie ou Julie. Aliás, nem estão preocupados com isso: não me chamam de nome nenhum. Quinze dias se passaram e ninguém me perguntou como eu me chamava nem pediu a minha carteira de identidade, é incrível!”

EGA, Françoise. **Cartas a uma negra**: Narrativa antilhana. 1. ed. São Paulo: Taim, 2021, p. 5.

Françoise Ega, inspirada por *Quarto de Despejo: Diário de uma Favelada*, de Carolina Maria de Jesus, escreveu cartas não entregues à autora brasileira

compartilhando as lutas de mulheres negras na França. O trecho apresentado é parte dessas cartas e contém significados explícitos e implícitos. Sobre ele, podemos fazer diversas afirmações, entre estas:

- I. A narradora-personagem afirma que nunca lerá o livro de Carolina da mesma forma que aqueles que o fazem por mera curiosidade, pois, diferentemente dessas pessoas, ela está familiarizada com a dura realidade da pobreza retratada por Carolina.
- II. O motivo da indignação da narradora-personagem é a universalidade da pobreza, pois, segundo ela, isso torna o texto de Carolina desinteressante e monótono.
- III. Conforme o fragmento, os empregadores demonstram desconforto devido à dificuldade da narradora-personagem em discorrer sobre lugares famosos da região com naturalidade, evidenciando que ela não é uma moradora local.
- IV. Quanto à postura dos empregadores em relação à interação pessoal com a narradora-personagem, a narrativa deixa claro que eles não demonstraram interesse em questionar seu nome ou solicitar qualquer forma de identificação.

Estão **corretas** apenas as alternativas:

- A) I e IV
- B) II e III
- C) II e IV
- D) I, II e III
- E) I, III e IV

QUESTÃO 6

intangível(adj.)

é a sua boca durante o nosso primeiro encontro. é o seu desejo e todos os meus contos. é o fantasma que me assombra. é a sua mão quando segura a minha. é o que sobrou da sensação de quando a gente se aninha. é o que se fez do futuro que eu gostaria. é o seu amor em dias de silêncio. é a intocável segurança do meu ser. é o vazio que preenche o vazio. é transparente feito o seu coturno.

é quando o nosso abraço é sólido mas todos os outros sentimentos não sabem o que são.

@AKAPOETA
Autor de "O Livro dos Resignificados"

DOEDERLEIN, João. @Akapoeta. **Intangível** (texto adaptado). Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CxOrYxipSgQ/>. Acesso em: 8 out. 2023

O mesmo processo de formação da palavra "intangível", título do texto poético acima, é observado em:

- A) amável
- B) deslealdade
- C) entardecer
- D) possibilidade
- E) submarino

QUESTÃO 7



REVOLTIRINHAS. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo?fbid=307203555287565&set=a.182206594453929>. Acesso em: 8 out. 2023.

Um advérbio é uma classe de palavras que desempenha principalmente a função de modificar ou dar mais informações sobre verbos, adjetivos, outros advérbios ou orações inteiras. Locuções adverbiais, por sua vez, nada mais são que a junção de duas ou mais palavras que assumem a função de advérbio. Com base nisso, é **correto** afirmar que uma locução adverbial que modifica o sentido de uma oração inteira ocorre em:

- A) “Colocar dois pratos e fazer um convite.”
- B) “E qual o seu plano?”
- C) “Podemos ser amigos de novo?”
- D) “Preparar um bolo.”
- E) “O mundo tem me contrariado de todas as formas possíveis.”

QUESTÃO 8

**todo voar fora
da asa é azul**

Juliete Oliveira



OLIVEIRA, Juliete. @julietekerouac (Instagram). Disponível em: <https://www.instagram.com/julietekerouac/>. Acesso em: 8 out. 2023

No texto "todo voar fora da asa é azul", da poeta tocantinense Juliete Oliveira, a expressão "voar fora da asa" é empregada de forma:

- A) conotativa, sugerindo a busca da liberdade e do desconhecido.
- B) denotativa, sugerindo uma sensação de velocidade e destemor.
- C) figurada, indicando literalmente o movimento das aves em busca de alimentos.
- D) literal, referindo-se ao movimento real de uma ave sem asas na imensidão do céu.
- E) referencial, designando o ato de se deslocar velozmente pelo ar.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 9

Um professor ministrou um conteúdo x para seus alunos, registrando em sala de aulas algumas anotações importantes do conteúdo. Com base no conteúdo x , o professor passou uma atividade aplicada para os seus alunos fazerem e, para isso, os alunos poderiam pesquisar no ChatGPT e/ou em livros. Sabe-se que 30 alunos pesquisaram no

ChatGPT, 15 alunos pesquisaram em livros, 10 pesquisaram no ChatGPT e em livros, e 7 não pesquisaram no ChatGPT. A quantidade total de alunos é:

- A) 35
- B) 37
- C) 48
- D) 55
- E) 62

QUESTÃO 10

Nivaldo chutou uma bola cuja altura h , em metros, dependeu do instante t , em segundos, de acordo com a função $h(t) = -2t^2 + 8t$. Com base nisso, a altura máxima da bola, em metros, é:

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 12
- E) 16

QUESTÃO 11

Um capital de R\$ 600,00 foi aplicado a 2% ao mês no regime de juro simples. Com base nisso, julgue as seguintes proposições.

- I. O montante após um ano será de R\$ 744,00.
- II. O gráfico do montante em função do tempo resultará numa curva no formato exponencial crescente.
- III. Para obter um montante de R\$ 1.080,00, serão necessários três anos e quatro meses.

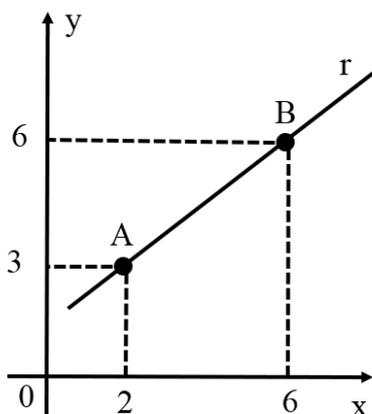
Está(ão) **correta(s)** apenas a(s) proposição(ões):

- A) I
- B) III
- C) I e II
- D) I e III
- E) II e III

QUESTÃO 12

A reta r passa nos pontos A e B conforme a figura a seguir. Com base nisso, julgue as proposições.

- I. A distância entre os pontos A e B é 25 unidades de comprimento.
- II. O coeficiente angular da reta r é $4/3$.
- III. O coeficiente linear da reta r é $3/2$.



Está(ão) **correta(s)** apenas a(s) proposição(ões):

- A) II
- B) III
- C) I e II
- D) I e III
- E) II e III

QUESTÃO 13

Qual é a soma dos múltiplos de 4 compreendidos entre 5 e 30?

- A) 100
- B) 108
- C) 112
- D) 144
- E) 140

QUESTÃO 14

No lançamento de dois dados não viciados, qual é a probabilidade de se obter, nas faces voltadas para cima, a soma dos pontos igual a 3?

- A) $1/18$
- B) $1/12$
- C) $2/18$
- D) $1/8$
- E) $5/36$

QUESTÃO 15

Quantos números naturais de três ou quatro algarismos distintos podem ser formados com os algarismos 2, 3, 4, 5, 6 e 7?

- A) 120
- B) 240
- C) 360
- D) 480
- E) 720

QUESTÃO 16

Uma caixa de sapato, com tampa e em forma de paralelepípedo reto-retângulo, tem dimensões de 20 cm de comprimento, 10 cm de largura e 8 cm de altura. Diante dessas informações, podemos afirmar que essa caixa tem uma área total, em cm^2 , de:

- A) 38
- B) 440
- C) 220
- D) 880
- E) 1.600

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS
TECNOLOGIAS**

BIOLOGIA

QUESTÃO 17

O corpo humano é formado por diversos sistemas especializados em manter a homeostase metabólica. O sistema imunológico é de grande importância, pois responsabiliza-se pela proteção contra microorganismos e substâncias estranhas, denominados de antígenos (Ag). Um exemplo de Ag são as bactérias gram-negativas, facilmente reconhecidas pelo sistema imune pois sua superfície é formada principalmente por:

- A) ácidos graxos
- B) carboidratos
- C) fosfolipídios
- D) lipídeos
- E) proteínas

QUESTÃO 18

A célula é a unidade básica de todos os seres vivos, podendo ser classificada, quanto ao nível de organização, em eucariótica e procariótica. As bactérias, seres unicelulares, são um dos principais exemplos de organismos procariontes, apresentando em sua composição simples algumas estruturas que não são encontradas em eucariontes. Apesar disso, algumas bactérias são patogênicas e podem causar doenças, que devem ser diagnosticadas e tratadas rapidamente. A estrutura bacteriana responsável por auxiliar na resistência a antibióticos é o plasmídeo, caracterizado por ser um:

- A) DNA e RNA dupla hélice.
- B) DNA condensado.
- C) DNA filamentar.
- D) RNA circular.
- E) DNA circular.

QUESTÃO 19

Ao longo da história, surgiram diversos sistemas de classificação para organizar os seres vivos. Aristóteles (384 a.C.–322 a.C.) inicialmente sugeriu a divisão dos seres em plantas e animais, o que inspirou a busca pelo aprimoramento dessa ideia. Foi com o biólogo Ernst Haeckel, no século XIX, que nessa divisão, além de plantas e animais, foram incluídas as bactérias, os fungos e os protistas, denominados dentro do sistema de classificação dos seres vivos como “reinos”. Atualmente, desde 1977, há uma nova classificação taxonômica mais abrangente, ou seja, acima de reino, proposta por Carl Woese, em que há os domínios: Domínio Bacteria, Archaea e Domínio Eukarya, que reúne organismos com base em:

- A) características moleculares
- B) características comportamentais
- C) características fisiológicas
- D) características reprodutivas
- E) características dos fósseis

QUESTÃO 20

O estado do Tocantins encontra-se na zona de transição geográfica entre o Cerrado e a Floresta Amazônica. Dos cinco grandes tipos de vegetação que cobrem o país, Tocantins apresenta duas: a

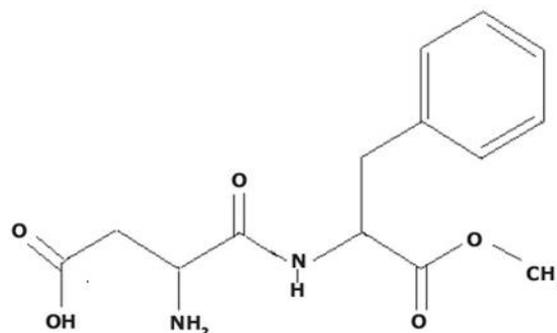
Floresta Amazônica de terra firme e a Savana. De acordo com o Mapa de Biomas do Brasil e o Mapa da Vegetação do Brasil, o Bioma Amazônia ocupa cerca de 9% do território do estado de Tocantins, e o restante do território (91%) é ocupado pelo Bioma Cerrado. Dentro de cada Bioma ocorrem variações quanto à vegetação, com características próprias. As características principais dos Biomas Cerrado e Amazônia no Tocantins são, respectivamente:

- A) Troncos eretos; raízes superficiais.
- B) Formação de matas de terra firme; matas de várzea fechada.
- C) Formação arbustiva e grandes árvores; matas de terra firme e arbustos espaçados.
- D) Formação de grandes campos de areia; mata densa com clima seco.
- E) Formação arbustiva e herbácea; matas de terra firme e matas de várzea.

QUÍMICA

QUESTÃO 21

O Instituto Nacional de Câncer (INCA) recomenda que o consumo de adoçantes artificiais seja evitado por completo. A sugestão vem após a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciar que o aspartame é “possivelmente cancerígeno”, mas seguro “em ingestão diária aceitável”, sendo considerado um composto orgânico de função mista (figura abaixo).



Estrutura do aspartame

Observando a estrutura do aspartame, podemos destacar as seguintes funções orgânicas:

- A) Álcool, amina, amida e éster
- B) Álcool, amina, éter e éster
- C) Ácido carboxílico, amina, amida e éster
- D) Ácido carboxílico, amina, amida e fenol
- E) Ácido carboxílico, amina, éter e fenol

QUESTÃO 22

O ciclo do carbono é um ciclo biogeoquímico no qual o elemento carbono sai do meio ambiente para os organismos vivos, retornando, em seguida, ao meio ambiente. O carbono é um elemento que está presente na composição de todas as moléculas orgânicas, essenciais para os seres vivos, além de alguns compostos inorgânicos. Os estoques de carbono armazenados na forma de recursos não renováveis (petróleo) são limitados, sendo de grande relevância que se perceba a importância da substituição de combustíveis fósseis por combustíveis de fontes renováveis (biomassa, por exemplo). A utilização de combustíveis à base de petróleo pode interferir no ciclo do carbono da seguinte forma:

- A) Comprometimento na taxa de fotossíntese de plantas.
- B) Elevação do teor de dióxido de carbono na atmosfera.
- C) Aumento nos conteúdos de enxofre e nitrogênio contidos na terra.
- D) Redução nos compostos de carbono em rios e córregos.
- E) Redução da taxa de decomposição de compostos orgânicos por microrganismos.

QUESTÃO 23

O processo de adsorção ocorre quando as partículas líquidas ou gasosas ficam retidas na superfície de sólidos. Caso os sólidos sejam porosos, a capacidade de adsorção aumenta ainda mais. O carvão ativado é um excelente exemplo de material adsorvente. Diante dessa informação, os alunos Kayo César Gomes Mota (Controle Ambiental, 1º ano) e Matheus Henrique Souza Aires (Engenharia Agrônoma, 2º período), estudantes bolsistas do CNPq do Laboratório LARSEN (*Campus* Palmas, Bloco 7), realizaram um experimento testando a capacidade de adsorção do corante azul de metileno em carvão ativado. O ensaio de adsorção foi realizado pesando 0,5 g de carvão num erlenmeyer e, em seguida, foi adicionado um volume de 30 mL de solução de azul de metileno 100 mg/L. Após 30 minutos com agitação igual a 50 rpm, o material foi filtrado em papel de filtro qualitativo, e a concentração do material filtrado observada foi de 30 mg/L do corante.

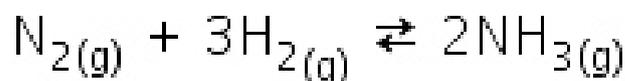
Admitindo-se que todo o líquido usado no início do

teste foi totalmente filtrado, podemos **afirmar** que a capacidade de adsorção do azul de metileno no carvão ativado foi de:

- A) 0,5 mg do corante / grama de carvão
- B) 2,1 mg do corante / grama de carvão
- C) 4,2 mg do corante / grama de carvão
- D) 30 mg do corante / grama de carvão
- E) 70 mg do corante / grama de carvão

QUESTÃO 24

A síntese da amônia proposta por Haber traz o seguinte equilíbrio químico:



Um frasco de 2,00 L de capacidade contém em equilíbrio, a 500 °C: 3,7 mol de $\text{N}_2(\text{g})$, 4,9 mol de $\text{H}_2(\text{g})$ e 2,5 mol de $\text{NH}_3(\text{g})$. Diante disso, avalie as informações e assinale a alternativa **incorreta**:

- A) O valor da constante de equilíbrio está diretamente proporcional ao rendimento de formação de produtos.
- B) Um alto valor da constante de equilíbrio (K_c) pode indicar um processo fácil para a direita do equilíbrio.
- C) A constante de equilíbrio dessa reação é dada pela expressão $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$.
- D) O valor da constante de equilíbrio vale, aproximadamente, $6,0 \times 10^{-2}$.
- E) A retirada de massa de gás hidrogênio desloca o equilíbrio para a direita.

FÍSICA

QUESTÃO 25

A terceira lei de Newton nos afirma que: "Para toda força de ação existe uma força de reação de igual intensidade e direção, porém, com sentidos opostos". Na vida prática, só conseguimos nos locomover porque estabelecemos um par de forças de ação entre os nossos pés e o solo, ou seja, aplicamos uma força de ação (para trás) no solo, que reage e aplica em nós uma força de reação (para frente). Entretanto, se você estiver se afogando em um lago e tentar puxar você mesmo pelos cabelos, não conseguirá se salvar. Isto acontece por que:

- A) A intensidade da força aplicada nos cabelos por você não foi o suficiente para colocá-lo em movimento.
- B) Pares de força de ação e reação podem surgir em um único corpo.
- C) Forças internas de ação e reação alteram a situação de movimento ou de repouso de um corpo.
- D) Forças de ação e reação NÃO alteram o estado de movimento ou de repouso se atuarem em corpos diferentes.
- E) Forças de ação e reação não surgem em um mesmo corpo.

QUESTÃO 26

A distância entre Palmas/ TO e Paraíso do Tocantins/TO é de, aproximadamente, 76 km. Um caminhão carregado efetua a primeira metade do percurso numa velocidade média de 30 km/h, e a segunda metade a uma velocidade média de 18 km/h. Qual a velocidade média desenvolvida pelo caminhão ao longo de todo o percurso?

- A) 13,5 km/h
- B) 15,3 km/h
- C) 22,5 km/h
- D) 24 km/h
- E) 48 km/h

QUESTÃO 27

Resistores são componentes eletrônicos cuja principal função é limitar o fluxo de cargas elétricas por meio da conversão da energia elétrica em energia térmica. Estão presentes em aparelhos como chuveiros, televisores, computadores, aquecedores, ferro de passar roupa, rádios, lâmpadas incandescentes, dentre outros. Os resistores podem ser associados em série e em paralelo. Na associação em série, o resultado total será igual à soma de todas as resistências presentes no circuito, de modo que a corrente elétrica (i) é a mesma para todos os resistores do circuito.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/resistores/>.

Com base nessas informações, se tivermos 3 resistores de resistência igual a 2 Ohms cada um, associados em série, e aplicarmos à associação uma corrente de 2A, a diferença de potencial (ou tensão)

nos terminais de cada um dos resistores será de:

- A) 2 Volts
- B) 4 Volts
- C) 6 Volts
- D) 10 Volts
- E) 12 Volts

QUESTÃO 28

Quando um objeto descreve uma trajetória circular com velocidade escalar constante, dizemos que ele executa um Movimento Circular Uniforme. Nesse tipo de movimento, o módulo da velocidade permanece constante, no entanto, a direção e o sentido da velocidade variam a cada instante t do movimento. A grandeza física responsável pela alteração da direção e do sentido da velocidade em um Movimento Circular e Uniforme recebe o nome de:

- A) Aceleração centrípeta
- B) Aceleração centrífuga
- C) Aceleração tangencial
- D) Velocidade angular
- E) Torque

**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS
TECNOLOGIAS**

HISTÓRIA

QUESTÃO 29

Após a derrota de Napoleão, reuniu-se, em Viena (1814–1815), um congresso das potências europeias para elaborar um acordo de paz. Os delegados pretendiam restaurar no continente a estabilidade abalada pela revolução e pela guerra e estabelecer o equilíbrio de poder destruído pela França napoleônica.

PERRY, Marvin. **Civilização Ocidental**: uma história concisa. Trad. Waltensin, Silvana Vieira. 2. ed. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1999. p. 393.

O Congresso de Viena (1814–1815), ocorrido após a derrota de Napoleão, ficou marcado pela assinatura do Tratado de Viena. Com base no texto, pode-se concluir que o tratado tinha por objetivo:

- A) construir um acordo em que as potências europeias pudessem restabelecer Napoleão ao poder por meio da legitimidade monárquica.
- B) obter um sistema capaz de conter os primeiros movimentos revolucionários comunistas na Europa.
- C) pôr fim aos privilégios do Clero ao subordinar a Igreja ao Estado e promulgar a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão.
- D) proporcionar uma paz duradoura, levando em consideração os ideais antimonárquicos defendidos pela Revolução Francesa.
- E) proporcionar uma paz concreta na Europa, cessando as guerras e restaurando o equilíbrio de poder.

QUESTÃO 30

No contexto da colonização do Brasil, ocorreu um processo de centralização política e administrativa, que se concretizou por meio da:

- A) atuação dos bandeirantes.
- B) instituição do governo-geral.
- C) criação dos fortes e das feitorias.
- D) chegada das companhias de Jesus.
- E) estruturação das capitanias hereditárias.

QUESTÃO 31

No início do século XVI, ocorreram as Reformas Protestantes, lideradas inicialmente pelo monge agostiniano Martinho Lutero, que em seus ensinamentos criticou algumas práticas e cerimônias do catolicismo. Entre as práticas criticadas por Lutero, incluem-se:

- A) centralidade do poder no Sacro Império Romano, simonia e práticas mercantis.
- B) ideias absolutistas, práticas mercantis e centralidade do poder no Sacro Império Romano.
- C) livre interpretação das escrituras consideradas sagradas, sacramentos e ideias absolutistas.
- D) simonia, venda de indulgências e proibição do acesso às escrituras consideradas sagradas.
- E) salvação pela fé, venda de indulgências e livre interpretação das escrituras consideradas sagradas.

QUESTÃO 32

Durante o Período Colonial, foram realizadas as primeiras expedições no Centro Oeste com o objetivo de ocupar as regiões que hoje conhecemos como Goiás e Tocantins. Nesse processo de ocupação, ocorreram conflitos com os povos originários, também conhecidos como nações indígenas. Sobre estes conflitos é **correto** afirmar que

- A) esses conflitos ocorreram devido à resistência e luta das nações indígenas pelo direito às suas terras.
- B) as nações indígenas aceitaram o domínio da Coroa Portuguesa no processo de ocupação.
- C) a Coroa Portuguesa adotou uma abordagem pacífica no processo de ocupação do território durante as expedições.
- D) os conflitos estavam relacionados à resistência dos cabanos à Coroa, por isso esse momento ficou conhecido como Cabanagem.
- E) as nações indígenas demonstraram resistência ao processo de pacificação de seus povos, pois entendiam ser uma questão cultural.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 33

O fenômeno teve origem em um sistema de baixa pressão, que provocou chuvas intensas, e se deslocou em direção ao oceano, ganhando intensidade. Foram registradas fortes rajadas de ventos, aumento do nível dos rios, pessoas desabrigadas, entre outros transtornos.

Fonte: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2023/09/12/passagem-de-ciclone-extratropical-pelo-rs-completa-uma-semana-relembre-a-cronologia-do-desastre.ghtml>.

O texto informa sobre mudanças nas condições atmosféricas do Rio Grande do Sul no mês de setembro de 2023. De acordo com as características citadas, pode concluir corretamente que se trata de um:

- A) tufão
- B) furação
- C) nevasca
- D) erosão fluvial
- E) ciclone extratropical

QUESTÃO 34

Diretrizes normativas para o saneamento básico no Brasil

O saneamento básico é um conjunto de medidas para a conservação do meio ambiente e prevenção de doenças, ou seja, é um conjunto de intervenções multidimensionais articuladas a fatores sociais, econômicos, políticos e culturais. O saneamento básico incorpora os sistemas de abastecimento de água, a drenagem de águas pluviais, a limpeza urbana, o esgotamento sanitário e outros sistemas.

Disponível em:
<https://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/8243/7602>. Acesso em: 12 set. 2023.

Sobre o saneamento básico no Brasil, é correto afirmar que:

- A) A prevenção de doenças e a proteção do ambiente são premissas do saneamento básico.
- B) A drenagem de águas pluviais é uma necessidade exclusiva das regiões litorâneas do Brasil.
- C) É uma prática exclusivamente brasileira e visa apenas proteger as florestas.
- D) Nas áreas rurais, são dispensáveis políticas de acesso e abastecimento de água.
- E) Deve ocorrer apenas em área com grande urbanização.

QUESTÃO 35

Moradores catam cajus direto do pé e aproveitam safra para se deliciar com suco e doce do fruto

Cajueiros ficam carregados e presenteiam moradores com frutos, na época da seca. Em Palmas, é possível catar caju nas praças e na beira de avenidas.

Disponível em:
<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2023/08/20/moradores-catam-cajus-fresquinhos-direto-do-pe-e-aproveitam-safra-para-se-deliciar-com-suco-e-doce-do-fruto.ghtml>). Acesso em: 12 set. 2023.

O texto refere-se à colheita de frutas na época da seca no Tocantins, período em que vigora qual estação do ano? considere o período de 21 de junho a 23 de setembro de 2023.

- A) verão
- B) outono
- C) inverno
- D) primavera
- E) monções

QUESTÃO 36

Museus Palacinho e o Memorial Coluna Prestes são opções para o roteiro de final de semana

O Museu Palacinho foi construído em 1989 sendo a primeira edificação de Palmas que, à época, ainda ganhava as primeiras obras, ruas e os primeiros moradores. Em 2002, foi transformado em museu que conta essa e muitas outras histórias relacionadas à criação de Palmas e do Tocantins.

Disponível em: <https://www.to.gov.br/secom/museus-palacinho-e-o-memorial-coluna-prestes-sao-opcoes-para-o-roteiro-de-final-de-semana/9qflp1610u2>.

No contexto da importância dos museus para o Brasil, pode-se afirmar **corretamente** que:

- A) Os museus revelam exclusivamente aspectos ambientais e não proveem a história nacional.
- B) Os museus não demonstram valorização do patrimônio histórico e apenas promovem festas populares.
- C) Os museus contribuem para o fluxo turístico exclusivamente de origem internacional.
- D) Os museus contribuem para atração de turistas e promoção da cultura nacional.
- E) O Brasil é o país com maior fluxo de turistas estrangeiros do continente americano.

RASCUNHO