

**PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO EM CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
EaD/UFT 2022/2**

	Questões
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 15
Biologia	16 a 20
Química	21 a 25
Física	26 a 30

Curso:

- Química
- Física
- Biologia
- Matemática

**ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO), com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a frase a seguir:

**Durma com ideias, acorde com atitudes!**

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO**

**ANTES DE COMEÇAR A FAZER AS PROVAS:**

- Verifique se este caderno de provas contém 30 (trinta) questões, dispostas conforme quadro acima.
- Caso haja algum problema, solicite ao aplicador a substituição deste caderno, impreterivelmente até 15 minutos após o início da prova.

**AO RECEBER A FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO):**

- Confira seus dados e, havendo erro, solicite ao aplicador a devida correção na Ata da Sala.
- Assine à CANETA (preta ou azul) no espaço indicado.

**AO TRANSFERIR A MARCAÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA A FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO):**

- Use somente caneta azul ou preta e aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, conforme modelo:



- Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa.
- A folha de respostas (Gabarito) não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

**AO TERMINAR AS PROVAS**, você deverá chamar a atenção do aplicador levantando o braço. Ele irá até você para recolher sua FOLHA DE RESPOSTAS (Gabarito) e este CADERNO DE PROVAS.

**Os TRÊS ÚLTIMOS CANDIDATOS** de cada sala só poderão sair **JUNTOS**, após assinarem a ata de sala.

Recolha seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que sair da sala e até sair do prédio, continuam válidas as proibições sobre o uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe será mais permitido o uso dos sanitários.

Terá suas provas anuladas e será automaticamente eliminado do processo seletivo, o candidato que durante a sua realização for surpreendido portando (mesmo que desligado) aparelhos eletrônicos, tais como bip, telefone celular, relógio de qualquer espécie, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, pen drive, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro e moto, controle de portão eletrônico, etc., bem como quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc., e ainda lápis, lapiseira/grafite, borracha, caneta em material não-transparente, óculos de sol (exceto com comprovação de prescrição médica), chave, carteira de dinheiro e armas.

**ATENÇÃO:**

Ao término da prova, você poderá levar consigo somente o Gabarito Rascunho.

**Duração total desta prova, incluindo o preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO):**

**3h (três horas)**

Nome:

R.G.:

**PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto a seguir para responder as questões de **01 a 08**.

**Texto I****Aprendizagem híbrida: o que é e como aplicar na prática**

A metodologia da aprendizagem híbrida envolve mesclar atividades presenciais com o uso de recursos no ambiente digital. Entre as principais vantagens está a motivação dos estudantes com o incentivo da autonomia e o protagonismo na hora de estudar e de adquirir conhecimento.

Em relação à aplicação, a aprendizagem híbrida pode ser usada desde os anos iniciais no ensino infantil, fundamental e médio até o ensino superior na educação médica, do direito, da engenharia e de diversos outros cursos livres, técnicos e de pós-graduação.

**Qual é o significado de aprendizagem híbrida?**

De acordo com o dicionário Michaelis, aprendizagem tem o significado de “processo por meio do qual uma nova informação é incorporada à estrutura cognitiva do indivíduo” e híbrido é caracterizado por “o que é composto de elementos distintos ou disparatados”. Sendo assim, aprendizagem híbrida pode ser definida como um método de aprendizagem que une elementos do ensino on-line e presencial.

É possível classificar a aprendizagem híbrida em duas categorias:

- **Sustentado:** aprendizagem híbrida caracterizada por manter as características do ensino tradicional e presencial;
- **Disruptivo:** aprendizagem híbrida caracterizada por ter elementos inovadores, rompendo com o ensino tradicional.

É preciso lembrar que a aprendizagem híbrida deve ser planejada no momento de desenvolvimento do plano de aula. O planejamento deve levar em consideração as características dos alunos, da instituição de ensino e dos colaboradores. A equipe também precisa estabelecer qual será a categoria de aprendizagem híbrida, quais e como os elementos virtuais serão incluídos.

De modo geral, a aprendizagem híbrida pode propiciar o protagonismo dos alunos com autonomia e proatividade. Afinal, é conhecida como metodologia ativa por aumentar o engajamento dos estudantes e o papel de mentor para os professores.

**Vantagens e desvantagens da aprendizagem híbrida**

Para o aluno, o principal benefício é se tornar protagonista no processo de aprendizagem, potencializando autonomia e motivação com atividades que promovem a integração entre aluno-aluno e aluno-professor. Entre os exemplos estão: debates em fóruns virtuais, atividades colaborativas e espaço para resolução de dúvidas.

As vantagens de atividades que engajam é contar com a experiência de sair da passividade do ensino tradicional, incentivando o estudante a experimentar e ensinar.

Neste cenário, os professores são convidados a desempenhar um novo papel na sala de aula: o de mentor e curador. Isso significa que o educador é a ponte para promover o protagonismo dos estudantes e é o responsável por orientar os próximos passos para o aluno, direcionando, incentivando e ensinando.

Do ponto de vista das desvantagens, é preciso levar em consideração alguns desafios, como a necessidade de capacitar os educadores e gestores para desenvolver e construir um plano de aula integrado com a aprendizagem híbrida. Neste sentido, a instituição de ensino pode promover palestras, treinamentos e debates entre gestores, pais e alunos para engajar todos os indivíduos na adoção da metodologia.

**Fonte:** *Aprendizagem híbrida: o que é e como aplicar na prática*. MOVPLAN Disponível em: <https://movplan.com.br/blog/aprendizagem-hibrida-o-que-e-e-como-aplicar-na-pratica/>. Acesso em: 07 março 2022. (adaptado).

**QUESTÃO 01**

Assinale a alternativa **CORRETA**.

A aprendizagem híbrida

- (A) é uma metodologia que foca no ensino tradicional.
- (B) pode ser utilizada em várias fases do ensino da Educação Básica, bem como em cursos técnicos e de pós-graduação.
- (C) permite que professores e gestores se capacitem individualmente, sem a necessidade de investimentos na educação.
- (D) reforça o protagonismo do professor em detrimento do aluno.

**QUESTÃO 02**

Sobre as vantagens da aprendizagem híbrida, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Incentivo da autonomia.
- (B) Engajamento nas atividades e na interação.
- (C) Banimento do ensino tradicional e presencial.
- (D) Protagonismo do estudante na hora de estudar e adquirir conhecimento.

**QUESTÃO 03**

Sobre a classificação da aprendizagem híbrida, leia as afirmativas a seguir.

- I. “Sustentado” significa conservar as características do ensino tradicional e presencial na aprendizagem híbrida.
- II. “Sustentado” significa que a aprendizagem do estudante ocorre quando o professor descarta a metodologia do ensino tradicional.
- III. “Disruptivo” significa que ocorre uma ruptura total com o ensino tradicional, passando a utilizar tão somente os recursos tecnológicos no processo da aprendizagem.
- IV. “Disruptivo” significa que a aprendizagem se dá por meio da inclusão de recursos inovadores, rompendo com o ensino tradicional.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- (B) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (D) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.

**QUESTÃO 04**

Sobre o papel do aluno na aprendizagem híbrida, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) O aluno se sente motivado porque exercita a autonomia e o protagonismo.
- (B) O aluno, ao se tornar protagonista, deve dispensar a presença do professor no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.
- (C) O aluno se torna personagem principal na aprendizagem híbrida, diferentemente de sua atuação no ensino tradicional no qual é mais passivo.
- (D) O aluno passa a experimentar e a ensinar no lugar de apenas receber conhecimento.

**QUESTÃO 05**

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto ao gênero textual do texto I.

- (A) Palestra porque objetiva transmitir e compartilhar, por meio da oralidade, um conhecimento ou experiências sobre um tema.
- (B) Artigo científico porque apresenta dados científicos por meio de um relatório descritivo-expositivo de uma área da ciência.
- (C) Reportagem porque objetiva informar e, ao mesmo tempo, possibilita criar uma opinião nos leitores.
- (D) Crônica porque narra fatos sobre o cotidiano, com trechos reflexivos e utilizando a linguagem coloquial.

**QUESTÃO 06**

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto ao uso da função da linguagem predominante no texto.

- (A) Referencial, pois o emissor intenciona transmitir a ideia de forma objetiva, clara e coerente.
- (B) Conativa, pois o emissor está preocupado com o receptor da mensagem, procurando estabelecer um vínculo de interação com ele.
- (C) Fática, pois o emissor está interessado em manter o contato funcionando com o receptor a fim de estabelecer o canal adequado de comunicação.
- (D) Metalinguística, pois o emissor está focado no código por meio do qual ele estabelece a comunicação e a interação.

**QUESTÃO 07**

Sobre os aspectos gramaticais e seus respectivos contextos, analise as afirmativas.

- I. Em: "De modo geral, a aprendizagem híbrida pode propiciar o protagonismo dos alunos com autonomia e proatividade", a expressão em destaque, como um elemento que conecta as ideias anteriores, pode indicar a síntese do que seja o significado da aprendizagem híbrida.
- II. Em: "[...] os professores são convidados a desempenhar um novo papel na sala de aula: o de mentor e curador. Isso significa que o educador é a ponte para promover o protagonismo dos estudantes", o conectivo coesivo em destaque retoma a ideia anteriormente expressa.
- III. Em: "[...] é preciso levar em consideração alguns desafios, como a necessidade de capacitar os educadores e gestores para desenvolver e construir um plano de aula integrado com a aprendizagem híbrida", o uso do termo em destaque sugere uma explicação de como lidar com os desafios da aprendizagem híbrida.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Somente a afirmativa II está correta.
- (B) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (C) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.

**QUESTÃO 08**

Em: "Afinal, é conhecida como metodologia ativa por aumentar o engajamento dos estudantes e o papel de mentor para os professores", o termo em destaque indica a ideia de:

- (A) Oposição ao que foi dito.
- (B) Restrição ao tema tratado no texto.
- (C) Conclusão de algo dito anteriormente.
- (D) Adição de um novo tema ainda não tratado.

Leia o texto II para responder as questões 09 e 10.

**Texto II**



Fonte: TIRINHA.png (940x427) (bp.blogspot.com). Acesso em: 06 maio 2022.

**QUESTÃO 09**

Leia as afirmativas a seguir:

- I. A tirinha é um texto que pode apresentar a linguagem coloquial como característica.
- II. A palavra *folgada*, no primeiro quadrinho, sugere, por parte da personagem, que a professora não se dedicou de forma adequada à preparação da aula.
- III. O enunciado da professora, no segundo quadrinho, sugere que a preparação de uma aula, com o uso de recursos tecnológicos, exige mais tempo para organizar as atividades.
- IV. O segundo quadrinho sugere o uso da aprendizagem híbrida.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.

**QUESTÃO 10**

Em relação à leitura dos textos I e II, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) O texto I apresenta uma mescla do uso da linguagem verbal e não verbal.
- (B) O texto II apresenta uma mescla do uso da linguagem verbal e não verbal.
- (C) A característica predominante do texto I é a não verbal.
- (D) A característica predominante do texto II é a verbal.

**PROVA DE MATEMÁTICA**

**QUESTÃO 11**

Sabe-se que:

$$a = (3 + 1) \div [(3 \times 2) + 1] \text{ e } b = [(3 \times 7) - 1] \div [2 + (3 \times 4)]$$

é **CORRETO** afirmar que o dobro de  $a + b$  é:

- (A) 8
- (B) 6
- (C) 4
- (D) 2

**QUESTÃO 12**

Um professor de Matemática propôs duas atividades aos estudantes de uma turma para firmar o conhecimento e consolidar os saberes trabalhados. Sabe-se que, nesta turma, 20 estudantes acertaram a primeira atividade, 15 acertaram a segunda atividade, 10 acertaram as duas atividades e 15 erraram as duas atividades.

Considerando estas informações, qual é o número de estudantes dessa turma?

- (A) 30
- (B) 40
- (C) 50
- (D) 60

**QUESTÃO 13**

Sabe-se que o discriminante da equação  $ax^2 - 4x - 6 = 0$  é 64.

É **CORRETO** afirmar que o valor de  $a$  é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

**QUESTÃO 14**

Considere a seguinte equação, na qual  $x \neq 2$ :

$$\frac{x-1}{2} = \frac{3}{x-2}$$

É **CORRETO** afirmar que o conjunto solução da equação dada é:

- (A)  $\{-1,4\}$
- (B)  $\{-1,3\}$
- (C)  $\{1,-4\}$
- (D)  $\{1,-3\}$

**QUESTÃO 15**

Uma determinada escola pública tem 600 alunos no total. A previsão é que no próximo ano aumente em 15% o quantitativo de alunos.

Considerando estas informações, a previsão do número total de alunos para o próximo ano é de:

- (A) 615
- (B) 630
- (C) 690
- (D) 900

**PROVA DE BIOLOGIA****QUESTÃO 16**

Analise as afirmativas a seguir sobre os ecossistemas e os biomas.

- I. Os organismos autótrofos produzem o seu próprio alimento e são representados pelos seres vivos fotossintetizantes e quimiossintetizantes.
- II. A vegetação arbórea esparsa, com pequenas árvores e muitos arbustos é uma característica do bioma cerrado.
- III. A vegetação densa, com grandes árvores, providas de folhas largas e delicadas é uma característica do bioma das florestas tropicais.
- IV. Os ecossistemas são compostos pelo fator biótico que é formado por todos os seres vivos; e o fator abiótico que é formado pelas condições químicas e físicas do meio ambiente.

De acordo com as afirmativas dadas assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

**QUESTÃO 17**

De acordo com os vírus, as doenças relacionadas e as medidas de prevenção, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Os vírus são acelulares e sua reprodução ocorre necessariamente dentro de uma célula viva.
- (B) A poliomielite, o sarampo e a varíola são doenças causadas por vírus que não possuem vacina como forma de prevenção.
- (C) O material hereditário dos vírus pode ser o DNA (ácido desoxirribonucleico) ou o RNA (ácido ribonucleico).
- (D) A dengue é uma doença causada por vírus que é transmitida por meio da picada do mosquito *Aedes aegypti*.

**QUESTÃO 18**

As interações harmônicas entre espécies diferentes que vivem associadas e geram benefício mútuo, é uma relação ecológica chamada de:

- (A) Parasitismo.
- (B) Comensalismo.
- (C) Inquilinismo.
- (D) Mutualismo.

**QUESTÃO 19**

A organela responsável pela respiração celular nas células eucarióticas é chamada de:

- (A) Lisossomo.
- (B) Mitocôndria.
- (C) Complexo de Golgi.
- (D) Retículo endoplasmático.

**QUESTÃO 20**

O hormônio que estimula a secreção do suco gástrico no processo de digestão que ocorre nos seres humanos é chamado de:

- (A) Gastrina.
- (B) Secretina.
- (C) Colecistocinina.
- (D) Inibidor gástrico.

**PROVA DE QUÍMICA**

Se precisar, consulte a tabela periódica no final da prova

**QUESTÃO 21**

A isomeria plana ocorre com frequência em compostos orgânicos. Sobre os isômeros planos do composto  $C_5H_{10}$ , assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Existem somente três isômeros planos do composto  $C_5H_{10}$ .
- (B) Existem somente quatro isômeros planos do composto  $C_5H_{10}$ .
- (C) Existem somente cinco isômeros planos do composto  $C_5H_{10}$ .
- (D) Existem mais de cinco isômeros planos do composto  $C_5H_{10}$ .

**QUESTÃO 22**

Analise as afirmativas a seguir em relação às definições de ácido e base:

- I. Na definição de Arrhenius, ácidos liberam  $H^+$  em meio aquoso enquanto bases liberam  $OH^-$ .
- II. Na definição de Brønsted-Lowry, reações de neutralização ácido-base produzem somente bases conjugadas.
- III. Soluções ácidas possuem valores de pOH superiores a 7,0.
- IV. Na definição de Lewis, ácidos são espécies capazes de doar elétrons.
- V. Todo ácido de Lewis é um ácido de Brønsted-Lowry, mas nem todo ácido de Brønsted-Lowry é um ácido de Lewis.

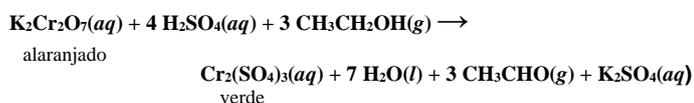
Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

**QUESTÃO 23**

O uso do bafômetro é baseado no fato de que o álcool não é digerido imediatamente após a sua ingestão, permanecendo na circulação sanguínea por certo tempo.

A detecção de ingestão de álcool pelo bafômetro é visual e ocorre de acordo com a reação a seguir:



Sobre a reação apresentada, marque a opção **INCORRETA**:

- (A) O elemento Cr sofre oxidação, passando do estado de oxidação +3, para o estado de oxidação +6.
- (B) O dicromato de potássio age como indicador, atestando a presença de álcool pela mudança de coloração.
- (C) O etanol é oxidado a etanal.
- (D) A reação ocorre em meio ácido.

**QUESTÃO 24**

Nas Condições Normais de Temperatura e Pressão (C.N.T.P.) 1,0 grama de um gás desconhecido tem um volume de 5,6 litros de volume. Assumindo que este gás tenha comportamento ideal, a respeito da identidade do gás desconhecido, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Este gás é o hidrogênio molecular ( $H_2$ ).
- (B) Este gás é o hélio (He).
- (C) Este gás é o metano ( $CH_4$ ).
- (D) Este gás é o nitrogênio molecular ( $N_2$ ).

**QUESTÃO 25**

A expressão da constante de equilíbrio é utilizada para estudar o comportamento de equilíbrios químicos.

Sobre esta constante assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) Sólidos e solventes líquidos não entram no cálculo da constante de equilíbrio.
- (B) A constante de equilíbrio é uma grandeza adimensional.
- (C) Catalisadores alteram a constante de equilíbrio ao acelerar a formação de produtos.
- (D) A expressão da constante de equilíbrio pode ser expressa em termos de pressão parcial para equilíbrios em fase gasosa.

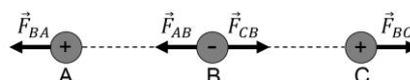
**PROVA DE FÍSICA**

**QUESTÃO 26**

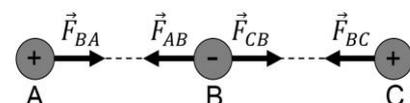
A Lei de Coulomb comprovada experimentalmente no século XVIII, relacionou a interação entre cargas elétricas que deveria ser descrita por uma lei semelhante à da interação gravitacional. Considere três partículas com cargas de mesma intensidade e equidistantes.

Assinale a alternativa que ilustra a(s) força(s) atuando sobre cada uma delas.

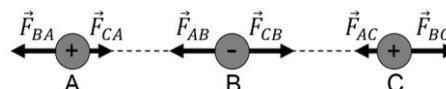
(A)



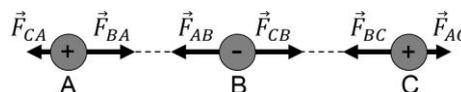
(B)



(C)

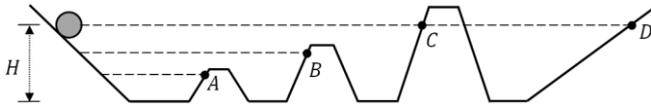


(D)



**QUESTÃO 27**

Uma esfera de massa  $M$  é abandonada a partir do repouso de uma altura  $H$  sobre uma superfície inclinada e sem atrito, conforme ilustrado na figura.



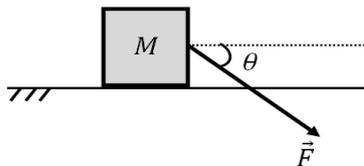
Assinale a alternativa que corresponde ao ponto de retorno da esfera.

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

**QUESTÃO 28**

Um bloco de massa  $M$  está sendo puxado com velocidade constante, ao longo de uma superfície plana, por uma força de módulo  $F$  que faz ângulo  $\theta$  com a horizontal, conforme figura.

O coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a superfície é  $\mu$  e a gravidade local é  $g$ .

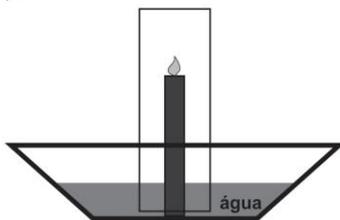


Assinale a alternativa que corresponde ao módulo da força normal entre a superfície e o bloco.

- (A)  $N > M \cdot g$
- (B)  $N < M \cdot g$
- (C)  $N = M \cdot g$
- (D)  $N = \mu \cdot M \cdot g$

**QUESTÃO 29**

O experimento denominado "método da vela" é utilizado para abordar qualitativamente o fenômeno químico do teor de oxigênio em um volume de ar. Este experimento também pode ser utilizado para analisar a influência da pressão do ar na altura da coluna de água. O experimento consiste em colocar uma vela acesa dentro de uma cuba transparente com água e, em seguida, um copo de vidro é colocado sobre a vela, cobrindo-a totalmente, porém sem encostar no fundo da cuba, conforme ilustrado na figura.



Decorrido alguns instantes, e a partir da observação do experimento é **CORRETO** afirmar que ocorre um(a)

- (A) aumento da pressão do ar no interior do copo, reduzindo a altura da coluna de água dentro do copo.
- (B) redução da pressão do ar no interior do copo, aumentando a altura da coluna de água dentro do copo.
- (C) aumento da pressão do ar no interior do copo, aumentando a altura da coluna de água dentro do copo.
- (D) redução da pressão do ar no interior do copo, reduzindo a altura da coluna de água dentro do copo.

**QUESTÃO 30**

O som emitido pelos instrumentos musicais possui características próprias chamadas elementos formadores, das quais pode-se destacar o timbre, a intensidade e a altura.

Analise as afirmativas a seguir com relação ao timbre, a intensidade e a altura sonora.

- I. Timbre: é o que permite diferenciar a mesma nota musical emitida por diferentes instrumentos.
- II. Intensidade: é a quantidade de ondas emitidas por um instrumento musical.
- III. Altura: é o que distingue um som agudo (trompete) de um som grave (trombone).

De acordo com o texto, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

**TABELA PERIÓDICA**

Número atômico		Elemento		Massa atômica relativa	
1	H	1,01			
2	He	4,00			
3	Li	6,94			
4	Be	9,01			
5	B	10,81			
6	C	12,01			
7	N	14,01			
8	O	16,00			
9	F	19,00			
10	Ne	20,18			
11	Na	22,99			
12	Mg	24,31			
13	Al	27,00			
14	Si	28,09			
15	P	30,97			
16	S	32,00			
17	Cl	35,45			
18	Ar	39,95			
19	K	39,10			
20	Ca	40,08			
21	Sc	44,96			
22	Ti	47,87			
23	V	50,94			
24	Cr	52,00			
25	Mn	54,94			
26	Fe	55,85			
27	Co	58,93			
28	Ni	58,69			
29	Cu	63,55			
30	Zn	65,41			
31	Ga	69,72			
32	Ge	72,64			
33	As	74,92			
34	Se	78,96			
35	Br	79,90			
36	Kr	83,80			
37	Rb	85,47			
38	Sr	87,62			
39	Y	88,91			
40	Zr	91,22			
41	Nb	92,91			
42	Mo	95,94			
43	Tc				
44	Ru	101,07			
45	Rh	102,91			
46	Pd	106,42			
47	Ag	107,87			
48	Cd	112,41			
49	In	114,82			
50	Sn	118,71			
51	Sb	121,76			
52	Te	127,60			
53	I	126,90			
54	Xe	131,29			
55	Cs	132,91			
56	Ba	137,33			
57-71	Lantanídeos				
72	Hf	178,49			
73	Ta	180,95			
74	W	183,84			
75	Re	186,21			
76	Os	190,23			
77	Ir	192,22			
78	Pt	195,08			
79	Au	196,97			
80	Hg	200,59			
81	Tl	204,38			
82	Pb	207,21			
83	Bi	208,98			
84	Po	[209]			
85	At	[209]			
86	Rn	[222]			
87	Fr	[223]			
88	Ra	[226]			
89-103	Actinídeos				
104	Rf	[261]			
105	Db	[262]			
106	Sg	[266]			
107	Bh	[264]			
108	Hs	[277]			
109	Mt	[268]			
110	Ds	[271]			
111	Rg	[272]			
112	Cn	[285]			
113	Nh	[284]			
114	Fl	[289]			
115	Mc	[288]			
116	Lv	[293]			
117	Ts	[294]			
118	Og	[294]			
119	Uu	[286]			
120	Uub	[287]			
121	Uut	[288]			
122	Uuq	[289]			
123	Uuq	[290]			
124	Uuq	[291]			
125	Uuq	[292]			
126	Uuq	[293]			
127	Uuq	[294]			
128	Uuq	[295]			
129	Uuq	[296]			
130	Uuq	[297]			
131	Uuq	[298]			
132	Uuq	[299]			
133	Uuq	[300]			