

**ILUSTRÍSSIMO(A) SENHOR(A) PREGOEIRO(A) DA COMISSÃO DE LICITAÇÕES DA
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA – FAETEC – DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Ref. Pregão Eletrônico nº 003/2023

Ref². Processo nº SEI- 260005/000509/2023

A empresa **CSL COMERCIAL E TECNOLOGIA EDUCACIONAL LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 05.896.401/0001-95, com sede na Rua Santa Pula, nº 30, Bairro Tribobó, São Gonçalo/RJ, CEP: 24.744-325, neste ato, por intermédio de seu representante legal, Sr. **MARCIO NOGUEIRA VIGNOLI**, brasileiro, casado sob regime de comunhão parcial de bens, empresário, portador da CI/RG nº 06549002-1 IFP e inscrito no CPF/MF sob n.º 803.802.637-34, vem, tempestivamente, conforme permitido no §2º, do art. 41, da Lei nº 8.666/93, em tempo hábil, mui respeitosamente perante esta Digna Comissão de Licitação, apresentar

CONTRARRAZÕES AO RECURSO ADMINISTRATIVO
--

interposto pela empresa Concorrente/Licitante **CSX COMERCIAL LTDA - EPP.**, demonstrando nesta as razões fáticas e de direito pertinentes para desprover o recurso interposto:

I. FATOS

Em síntese, trata-se de lide administrativa referente ao procedimento licitatório realizado pelo Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Fundação de Apoio à Escola Técnica - FAETEC, tendo como objeto o **REGISTRO DE PREÇOS PARA A AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA APARELHAR OS LABORATÓRIOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA “INTRAMUROS”**, o qual se deu por intermédio do Pregão Eletrônico nº 003/2023.

O referido certame ocorreu de forma a ser respeitada todas as formalidades necessárias e das leis que regeram o processo, concretizando o resultando em busca de atingir a melhor proposta para a Administração Pública.

No resultado, a Contrarrazoante se sagrou vencedora para o lote 01, sendo o lote para a Aquisição de materiais de laboratório, com valor estimado de R\$ 18.103.979,79 (dezoito milhões, cento e três mil, novecentos e setenta e nove reais e setenta e nove centavos).

Após a Contrarrazoante se sagrar vencedora do certame, a Recorrente interpôs recurso em virtude de supostamente a Contrarrazoante não ter apresentado catálogos com o descritivo correto do material, tampouco a apresentação de amostras para assegurar que o material seja compatível com as descrições do Termo de Referência, assim como pela oferta de itens incompatíveis com as características solicitadas no Edital.

Entretanto, conforme demonstrado a seguir, o recurso administrativo interposto pela Recorrente não merece prosperar em nenhum aspecto, justamente por trazer motivações desarrazoadas.

II. RAZÕES ALEGADAS

O presente petição possui o intuito de ser sucinto e pontual, uma vez que é hialino, que a tanto a Administração Pública quanto os licitantes devem observar de forma rigorosa as regras estabelecidas no instrumento convocatório.

Importante ressaltar que a recorrente foi inabilitada, considerando que participou do certame com impedimento e apresentou recurso apenas para **tumultuar** o procedimento licitatório.

A recorrente deixou de se atentar ao disposto no Edital de Pregão Eletrônico 003/2023, vejamos o disposto no item 16 do referido instrumento convocatório:

16. DAS AMOSTRAS

16.1 Poderá ser exigido do LICITANTE ARREMATANTE a apresentação de amostras de cada um dos itens arrematados, a ser encaminhada ao pregoeiro, em endereço a ser oportunamente informado. As amostras apresentadas para análise deverão estar corretamente identificadas com o nome do licitante responsável pelo envio.

De forma primária, a Recorrente alegou que a empresa Contrarrazoante não apresentou *“catálogos ou outros meios de verificação da compatibilidade do material ofertado na proposta com o descritivo solicitado no termo de referência do edital”*, de maneira que prejudicaria a avaliação da instituição requisitante e prejudicaria a análise da competitividade dos itens pelas demais empresas licitantes, violando o princípio da economicidade e o princípio da vinculação ao instrumento convocatório.

Ocorre que a Contrarrazoante em momento algum deixou de cumprir o disposto no Edital, visto que através do item 16.1 do Edital de Licitação 003/2023 é claro que o termo utilizado é o de que **PODERÁ SER EXIGIDO DO LICITANTE ARREMATANTE A APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS**, tendo a Administração a faculdade de solicitar ou deixar de solicitar a apresentação de amostras.

Também não há qualquer disposição a respeito da apresentação de catálogos,

portanto enviar ou deixar de enviar catálogos dos produtos é uma liberalidade de cada licitante, não existindo afronta ao instrumento convocatório por deixar de apresentar.

Desta forma, não há o que se falar em necessidade de apresentar catálogos para verificar a compatibilidade do material ofertado com o requisitado pela Administração, pois a própria Administração Pública, se verificar a necessidade, poderá solicitar a apresentação de amostras.

É imperioso demonstrar que, para tentar sustentar as infundadas alegações da peça Recursal, a Recorrente optou por realizar uma busca na internet por catálogos antigos do fabricante, utilizados a mais de 5 anos, inclusive, de produtos descontinuados.

Os equipamentos utilizados atualmente atendem integralmente as especificações editalícias, conforme demonstrado a seguir:

A recorrente, alega que o produto ofertado, referente ao item 114 (balança digital centesimal), não atende às especificações do edital, quanto a possuir função de conta-peças, e bi capacidade voltaica (110v e 220v).

No entanto, a recorrente utilizou como embasamento para tal falácia um catálogo antigo do Fabricante, referente a este mesmo produto que, à época, não possuía tais funções. No entanto, o produto atual, vencedor do item 114, já conta com um descritivo de uma Balança digital centesimal com LCD com retroiluminação, uma interface serial RS232 com nível de filtragem ajustável, com as unidade de pesagem pssn, onctr, grain, tael hon, tael sgp, tael roc,momme, **função conta-peças**, funcionamento também com bateria recarregável (inclusa), Capacidade: 2200G Resolução: 0.01 g, Reprodutlidade: 0.02 g, Linearidade: ± 0.02 g, prato (mm) 130 de diâmetro, **alimentação elétrica: 230/115Vac \pm 15%**, Incluído bateria interna recarregável. Tais especificações podem ser conferidas no catálogo em anexo.

Desse modo, o item apresentado por esta Contrarrazoante atende plenamente as descrições e exigências feitas no edital de licitação.

Infelizmente, a Recorrente se utiliza de um catálogo que não mais é utilizado (e sequer foi apresentado pela Contrarrazoante) com o único intuito de tumultuar o processo licitatório. É evidente que a utilização de um catálogo antigo levaria a conclusões errôneas. Nesse sentido, a recorrente alega que os itens 115 (Estereomicroscópio) e 116 (Termômetro) não atendem às condições do edital, discorrendo que o primeiro não possui iluminação LED, não acompanha o disco de vidro fosco e possui um campo de visão inferior ao solicitado, enquanto o segundo não mostra, simultaneamente, as temperaturas mínimas, máximas e atual.

No entanto, as especificações que estão neste documento não mais são utilizadas hodiernamente. Conforme catálogo atualizado em anexo, os itens 115 e 116 atendem todas as exigências do edital, quais sejam:

O estereomicroscópio vencedor do item 115 possui aumento de até 80x e **iluminação LED**, de fácil operacionalização, com amplo campo de visão, imagem nítida e sentido tridimensional. Além de ser binocular, com inclinação de 45°, possuindo trava para fixação garantindo uso conveniente e observação confortável. Possui base em metal reforçado com alta estabilidade e grande dimensionamento, difusor de vidro 95 mm com abertura redonda para inserção de disco de vidro fosco ou de plástico branco/preto, pintura de alta durabilidade e resistência, com ajuste de dioptria na ocular esquerda, possuindo registro na ANVISA. Distância de trabalho: 100mm; Distância interpupilar: 50 ~ 75mm com trava de fixação; Distância focal: 40mm, pesando apenas 2,5kg. Seus níveis de ampliação podem ser de 20x, 40x ou 80x. Conforme catálogo em anexo. Como é perceptível, o item vencedor atende integralmente às exigências do edital de licitação.

O termômetro digital ofertado por esta Contrarrazoante, referente ao item 116, registra e fornece em seu visor LCD a temperatura mínima, máxima, e atual de um ambiente, além de suas variações. É capaz de realizar medições entre -10 a 50°C. Portanto, atende de forma integral às exigências do edital

Da mesma forma ocorre com o item 118 (Torso), em que a Recorrente erroneamente alega que o item apresentado pela ora Contrarrazoante, não atende às condições do edital quanto à placa de mama feminina, cérebro com 8 peças, vértebra da coluna vertebral em 4 partes, genitália masculina (4 peças), genitália feminina com feto (3 peças).

No entanto, conforme catálogo atual em anexo, o produto vencedor do item 118 atende todas as exigências feitas no edital de licitação, sendo feito de PVC, constituindo um tronco humano unissex, com 40 partes: tronco, placa de mama feminina, cabeça, olho, cérebro (constituído por 8 peças), nervos, vértebra da coluna vertebral (constituída por 4 partes), pulmão (constituído por 4 partes), coração (constituído por 2 partes), traqueia, esôfago e descendente, aorta, diafragma, fígado, rim, estômago (constituído por 2 partes), intestino (constituído por 4 partes), genitália masculina (constituída por 4 peças), genitália feminina com feto (constituída por 3 peças).

De forma similar ocorre quando a recorrente questiona o produto ofertado por esta Contrarrazoante nos itens 130 (Modelo anatômico de célula animal), 131 (Modelo anatômico de célula vegetal) e 134 (Medidor de PH), em que ela cita, com base no catálogo antigo da Contrarrazoante, diversos pontos que não atendem às condições do edital. Contudo, é importante destacar que os produtos ofertados não são os que estão no catálogo antigo e, conforme catálogo atualizado anexado a este petição, todos os itens ofertados atendem plenamente às condições do edital.

No item 130 (Modelo anatômico de célula animal) esta Contrarrazoante oferta um modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes,

demonstrando as estruturas internas tais como o Núcleo celular, a mitocôndria, o REL e RER (Retículo Endoplasmático Liso e Rugoso), uma membrana basal, fibras colágenas, o Aparelho de Golgi, Microvilos e Lisossoma, acompanhando o item uma base plástica, com manual em português e termo de garantia do produto.

Já em relação ao item 131 (Modelo Anatômico de Célula Vegetal), o material ofertado por esta contrarrazoante possui uma célula vegetal ampliada 20.000 vezes, detalhando estruturas internas como a parede celular, a membrana celular, o REL e RER (Retículo Endoplasmático Liso e Rugoso), Núcleo Celular, os ribossomos, cloroplastos, mitocôndrias, dictiossomas, aparelho de Golgi.

Por sua vez, o Medidor de PH solicitado pela Administração (item 134) é ofertado pela Contrarrazoante como um aparelho eletrônico digital, portátil com um visor de LCD, com uma escala entre 0.0 ~14.0 pH, tendo uma resolução de 0.1 pH, tendo precisão de ± 0.1 pH (a 20°C/68°F), com um EMC Típico de ± 0.2 pH, com um LED indicador, com uma vida útil de 700 horas de uso, temperatura ambiente de 0°C a 50°C (32°F ~122°F) com umidade relativa menor que 95%, podendo ser realizado ajuste através de potenciômetro, com uma alimentação de 3 baterias de 1.5V Alcalina (AG-13), com dimensões de 150x29x20mm, pesando 54g, compreendendo o item como um todo, temos o PHmetro de bolso, acompanhado de um estojo para armazenamento, a chave de fenda para efetuar a calibração, um manual de instruções, soluções tampão pH 4,00 e pH 6,86, sendo um de cada sachê de pó. Este equipamento dispõe de um dispositivo para conexão de módulo de sensor de medição de pH 0~14 que é capaz de realizar a comunicação e transmissão dos dados para um Conjunto Portátil de experiências investigativas, uma interface para coletar dados portáteis com um software para supervisão e cálculo de experimento, este material é acompanhado por um vídeo explicativo com detalhamento do equipamento, manual de instruções e montagem e sugestão de experimentos.

Ademais, a Recorrente alega que, nos itens 119 (Modelos Moleculares) e 125 (Modelo do ciclo de vida da abelha) a Administração Pública requereu um modelo em específico e que, por conta disso, somente ele poderia ser ofertado.

No entanto, tal alegação não merece proceder. Tendo em vista que apesar da descrição do item 119 indicar um modelo (SD-6400), e do item 125 requerer um fornecedor em específico (Morada das abelhas), tais descrições apenas *orientaram* os licitantes acerca do produto esperado, elencando um modelo como exemplo/referência.

Isto pois o modelo ofertado por esta empresa para o item 119 (Orgânicos e Inorgânicos com 426 peças) possui 7 elementos químicos (H, C, O, N, S, Cl, Na), totalizando um total de 181 átomos e 426 peças no total, material este que proporciona inúmeras atividades ligadas à química e bioquímica, com um modelo que possibilite a montagem/desmontagem/construção de Geometria Molecular, Linear, Angular, Trigonal, Piramidal, Trigonal Plana, Tetraédrica, Bipiramidial e Octaédrica, possibilitando ligações covalentes (simples, duplas, triplas e dativas), ligações iônicas e metálicas, compostos orgânicos tais como as vitaminas, açúcares, álcoois, hidrocarbonetos, fenóis, ácido, carboxílicos, éteres, cetonas, aldeídos, ésteres, cloreto, ácidos, aminas, amidas e aminoácidos, compostos inorgânicos como ácidos, óxidos, sais e bases.

Em relação ao item 125, cumpre destacar que está dividido em duas partes, uma delas é da marca EDUTEC, qual seja, fases do desenvolvimento da abelha e seus produtos: ovo, larva, ninfa, operário, zangão, rainha, bloco de colmeia, casulo da rainha, cera de abelha e mel, enquanto o Modelo do ciclo de vida da abelha, acondicionado em caixa plástica, dimensões aproximadas: 20 x 20cm (interna) 26 x 26cm (externa). Caixa de abelhas INPA 3módulos 20x20 com alimentador e isopor tem como fabricante “Morada das Abelhas.

Ainda, exigir marca ou fornecedor específico, sem qualquer justificativa técnica,

contraria os princípios da licitação e a própria Lei 8.666/93 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), em especial em seu art. 15º, § 7º, inciso I, *in verbis*:

Art. 15. As compras, sempre que possível, deverão:

(...)

§ 7º **Nas compras deverão ser observadas**, ainda:

I - **a especificação completa do bem a ser adquirido sem indicação de marca**;

Desse modo, tais apontamentos feitos pela Administração Pública constituem uma mera recomendação. Além disso, tanto o produto ofertado pela licitante vencedora no item 119 quanto no item 125, atendem à todas as especificações feitas na descrição destes itens. Desse modo, não há qualquer óbice a declaração de vencedora da licitante Contrarrazoante.

Em ato contínuo, a empresa Recorrente apresentou como um dos argumentos para buscar a inabilitação da Contrarrazoante o suposto fato de que a não apresentação dos referidos catálogos acarretaria prejuízos ao usuário do material (alunos) e demais licitantes que apresentariam o modelo correto para atender à solicitação editalícia.

Não há o que se falar em qualquer tipo prejuízo pela não apresentação dos catálogos, apenas teria prejuízo caso o material entregue fosse diferente do que foi exigido no Termo de Referência, o que até o presente momento é apenas uma suposição da recorrente.

Inclusive, em tempo, caso esta Fundação de Apoio À Escola Técnica – FAETEC, após a análise das razões recursais e destas contrarrazões recursais, julgue como necessária

a apresentação de catálogos, esta Contrarrazoante estará juntando os catálogos anexos à este petitório para demonstrar que atendem integralmente as exigências do Termo de Referência, ainda, caso julguem necessário apresentar amostras para assegurar que os itens são de boa qualidade e que atendem às necessidades da Administração, esta Contrarrazoante se coloca inteiramente à disposição para apresentar as referidas amostras, para demonstrar que os produtos atendem às expectativas da Administração, não assistindo razão nas alegações do Recorrente.

Ainda, levando em consideração que não foi exigida a apresentação de catálogos, a inabilitação da Contrarrazoante ensejaria em uma afronta ao princípio da vinculação ao instrumento convocatório, pois não poderia exigir posteriormente o catálogo que não tivesse previamente solicitado em Edital.

Sobre o tema, vale trazer à baila o art. 41 da Lei de Licitações (8.666/93):

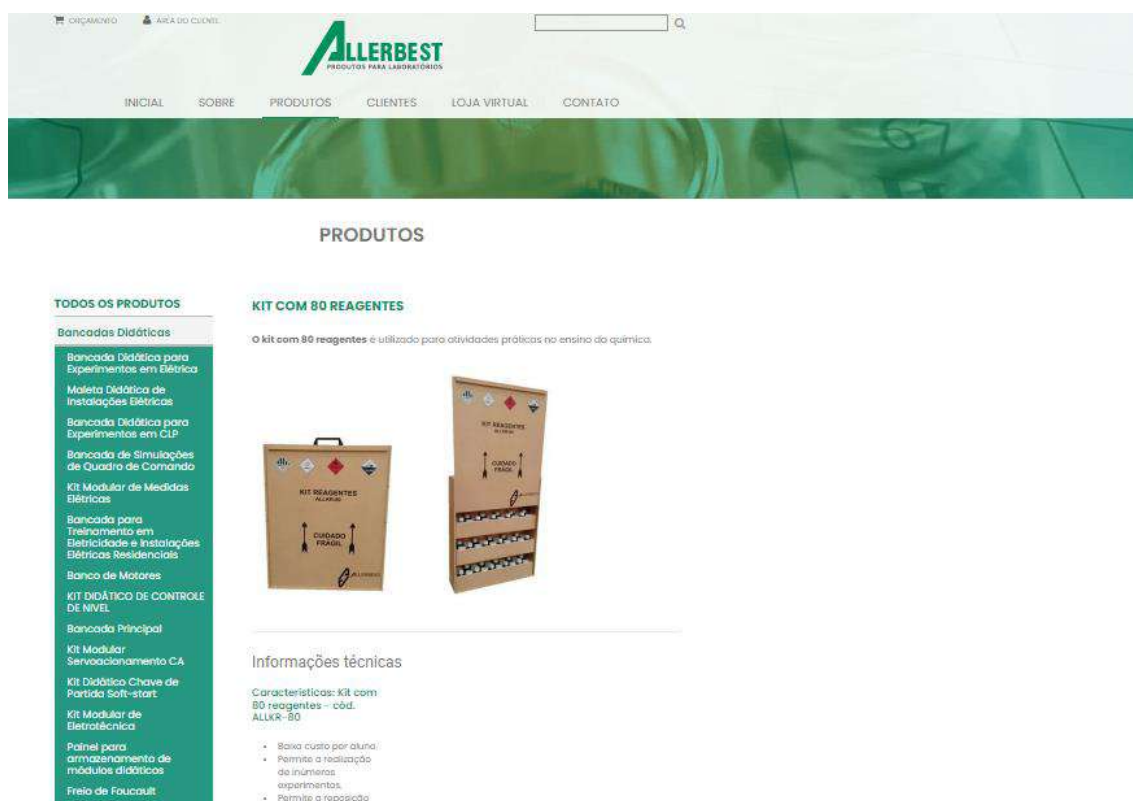
“Art. 41. A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada.”

Ainda, a jurisprudência do STJ nesse sentido:

“2. Na salvaguarda do procedimento licitatório, exsurge o princípio da vinculação, previsto no art. 41, da Lei 8.666/93/1990, que tem como escopo vedar à Administração o descumprimento das normas contidas no edital. Sob essa ótica, o princípio da vinculação se traduz na regra de que o instrumento convocatório faz lei entre as partes, devendo ser observados os termos do edital até o encerramento do certame”. (Resp. 1.384.138/RJ, 2ª T., rel. Min. Humberto Martins, j. em 15.08.2013, DJe de 26.08.2013)

Em ato contínuo, a Recorrente trouxe em suas razões recursais a informação de que “[...] a empresa declarada vencedora apresentou em sua proposta a marca *Allerbest*, para os itens de produtos químicos/reagentes, porém essa marca é fabricante de equipamentos, não produtos químicos/reagentes.” com o único e exclusivo intuito de tumultuar o certame, conforme demonstrado abaixo.

A Recorrente cita que a *Allerbest* é uma empresa que comercializa equipamentos e não comercializa produtos químicos/reagentes, o que é uma inverdade, pois, qualquer pessoa, em uma rápida consulta na internet consegue encontrar o site da referida empresa, em sua aba de produtos é possível encontrar kit com reagentes utilizados para ensino de química, vejamos:



Portanto, resta translúcido que a *Allerbest* comercializa sim produtos químicos/reagentes, resultando em mais um argumento infundado sendo utilizado pela

Recorrente com o intuito de tentar desabonar esta Contrarrazoante.

Com a devida vênia, está sendo incansavelmente demonstrado nestas Contrarrazões que os argumentos da empresa Recorrente visam levar o Pregoeiro e sua equipe de apoio ao erro, **fazendo um contorcionismo interpretativo** do Edital, de modo a mudar as regras do certame, após um resultado desfavorável a ela.

Por fim, do fato alegado pela Recorrente de que aprovar o material sem o recebimento dos catálogos seria uma afronta ao princípio da isonomia, gerando uma discriminação arbitrária, que ensejaria em desvalia de proposta em proveito da Contrarrazoante, é incabível, principalmente pelo fato de que não há previsão no edital.

Neste sentido, o TCU já se manifestou:

“O particular carece de certa previsibilidade no ordenamento jurídico vigente; **precisa conhecer as “as regras do jogo”, antes de seu início, para que, em um ambiente de estabilidade, possa estimar as consequências de seus atos; e daí firmar os termos de seus contratos, com extrema ciência dos riscos associados à oferta do preço.** São condições primeiras para a decisão de contratar. Eis que se evidencia o princípio da segurança jurídica”. (Acórdão 2.215/2012, Plenário, rel. Min Walton Alencar Rodrigues, declaração de voto do Min. Valmir Campelo) [grifo nosso]

Portanto, fica claro que não houve nenhuma tentativa de burlar o procedimento licitatório, pelo contrário, foi regido pela legislação vigente e seguiu todos os passos na melhor forma de direito, tendo a Contrarrazoante apresentado a melhor proposta para atender às necessidades da Administração.

Assim, verifica-se que a intenção da Recorrente tem nítido caráter protelatório com intuito de tumultuar o regular andamento do processo licitatório, com argumentos infundados, que se fossem acatados, estaria deturpando a finalidade da Lei de Licitações.

Sendo claro a manifesta intenção de obstruir o presente certame, prejudicando e trazendo atos abusivos ao processo, cabe a Administração Pública utilizar-se das sanções administrativas para coibir e sancionar essas práticas.

Destarte, diante dos fatos apontados, demonstrou-se que a Contrarrazoante tomou todos os cuidados necessários para respeitar e cumprir com o estipulado no Edital, em nada o desrespeitando.

III. PEDIDOS

Diante de todo o exposto, requer que **SEJA NEGADO PROVIMENTO AO RECURSO ADMINISTRATIVO ORA IMPUGNADO**, mantendo-se o ato da Comissão que habilitou a empresa licitante **CSL – COMERCIAL E TECNOLOGIA EDUCACIONAL LTDA**, uma vez que restou demonstrado que atendeu integralmente as exigências editalícias, com o consequente prosseguimento do certame, tudo em observância aos princípios norteadores da licitação.

Nestes termos, espera Deferimento.

São Gonçalo/RJ, 20 de setembro de 2023.

CSL COMERCIAL E TECNOLOGIA EDUCACIONAL LTDA
MARCIO NOGUEIRA VIGNOLI
CARGO: SÓCIO-PROPRIETÁRIO
CPF/MF: **803.802.637-34**

BALANÇA SEMI-ANALÍTICA DIGITAL

MODELO: EEQ9003E-2



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Balança Semi-Analítica Digital de Alta Precisão:

Confeccionado em um gabinete de plástico injetado extremamente resistente a impactos, proporcionando durabilidade e confiabilidade. Especialmente desenvolvida para a realização de pesagens rápidas e altamente precisas.

Campânula em Plástico ABS: protege a área de pesagem e contribui para a precisão das medições.

Display LCD Retroiluminado: Display LCD possui iluminação de fundo retroiluminada, tornando as leituras claramente visíveis mesmo em condições de baixa luminosidade.

Capacidade e Precisão: Capacidade de 2.200g com uma resolução de 0.01g, proporcionando resultados altamente precisos. A reprodutibilidade é de 0.02g e a linearidade é de $\pm 0.02g$.

Ampla Faixa de Temperatura e Umidade: Funciona de forma confiável em uma ampla faixa de temperatura de 0°C a 50°C e em ambientes com umidade de até 85%.

Função:

- Peso
- Contagem de peças: Permite contar peças de forma eficiente.
- Porcentagem: Facilita a análise de porcentagens de peso.
- Zeragem automática (Auto-Zero): Realiza automaticamente a calibração inicial.
- Tara: Permite a subtração do peso do recipiente, facilitando a pesagem de amostras líquidas ou sólidas.

BALANÇA SEMI-ANALÍTICA DIGITAL

Teclas:

- Liga/desliga
- Tarar
- Imprimir
- Modo
- Calibrar

Prato em aço inox com diâmetro aproximado de 132 mm

Nível de filtragem ajustável

Nivelamento através de bolha de água obtida pelos pés reguláveis

Calibração externa

Interface serial RS232 para comunicação com computador ou impressora.

Indicador de bateria fraca: Alerta o usuário quando a bateria interna precisa ser recarregada ou substituída.

Unidades de Medida: ampla variedade de unidades de medida, incluindo grama (g), contagem (ct), onça (oz), momme, pennyweight (penn), onça troy (ozt), quilo (kg), tola, t, gms, tael hon, tael roc, tael sgp, libras (lb) e grãos (gn).

Dimensões aproximadas: 285 x 183 x 65mm

Alimentação: Bateria interna recarregável saída 9V/0,5A/6V - 1.3A e Fonte AC-DC 110 ~ 230V-50/60Hz

Incluída bateria interna recarregável.

ACOMPANHA:

Balança

Fonte de alimentação

Bateria recarregável

Manual de instruções

BALANÇA SEMI-ANALÍTICA DIGITAL

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR

MODELO: 505A/80X-B



Estereomicroscópio Binocular de Amplo Campo de Visão

Utilizado para atender às necessidades das mais diversas aplicações, proporcionando uma visão tridimensional e nítida de objetos pequenos e delicados, é uma ferramenta fundamental em diversos campos de aplicação.

O microscópio binocular com forte observação 3D desempenha várias funções essenciais em diversas áreas:

- **Pesquisa Científica:** É uma ferramenta valiosa para pesquisadores e cientistas em zoologia, botânica, entomologia, histologia, mineralogia, arqueologia, geologia e dermatologia. Ele permite a análise detalhada de amostras biológicas, minerais, tecidos e estruturas.
- **Indústria Têxtil:** Utilizado na inspeção de matérias-primas e tecidos de algodão, garantindo a qualidade dos produtos têxteis na indústria.
- **Indústria Eletrônica:** Desempenha um papel importante na montagem e soldagem de placas de minicircuitos, transistores, componentes eletrônicos e na inspeção de qualidade, assegurando o funcionamento adequado dos dispositivos eletrônicos.
- **Controle de Qualidade:** É empregado para inspecionar a condição superficial de materiais, identificando rachaduras, porosidade, corrosão e outros defeitos, garantindo a qualidade dos produtos.
- **Manufatura Mecânica:** Na fabricação de peças mecânicas, ele é usado para inspecionar a precisão das dimensões e formas, além de servir como ferramenta de montagem para peças pequenas de alta precisão.
- **Óptica e Joalheria:** Utilizado para verificar a qualidade da superfície de lentes, prismas, bem como a autenticidade de joias, relíquias e a qualidade de balanças de precisão.
- **Autenticação de Documentos:** É empregado na verificação da autenticidade de instrumentos e papel-moeda, auxiliando na detecção de falsificações.
- **Joias e Relíquias:** Oferece a capacidade de observação e identificação detalhada de jóias e relíquias, auxiliando em avaliações de valor e autenticidade.

ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR

Recursos:

- Rotação 360° da Cabeça de Visualização: O cabeçote de visualização é projetada para girar 360°, proporcionando aos usuários a flexibilidade de observar de qualquer ângulo, tornando a experiência de uso mais conveniente.
- Longa Distância de Trabalho: Com uma longa distância de trabalho, este microscópio oferece um amplo espaço operacional, ideal para tarefas que requerem soldagem, montagem, dissecação e muito mais.
- Objetiva Auxiliar comum: Equipado com um conector de objetiva auxiliar padrão, este microscópio permite aumentar a ampliação ao acoplar uma objetiva auxiliar, ampliando ainda mais suas capacidades de observação.
- Seleção de Ampliação Objetiva: Uma função prática permite aos usuários girar a objetiva auxiliar para escolher a ampliação objetiva mais adequada para suas necessidades específicas.
- Ampliação Ajustável: Quando necessário, a objetiva auxiliar pode ser facilmente aparafusada na parte inferior da lente, ampliando a faixa de ampliação disponível para uma visualização mais detalhada.
- Ajuste de Torque do Botão de Foco: Oferece a capacidade de ajustar o torque do botão de foco interno para atender às preferências do usuário. Isso permite um uso mais confortável, evitando que o foco seja muito apertado ou muito solto.

ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Cabeçote Articulado com Tubo Binocular: O cabeçote é articulado e possui um tubo binocular que pode ser inclinado a 45 graus. Capacidade de girar o corpo óptico em 360 graus e possui uma trava para fixação.

Coluna Vertical Reforçada: A estabilidade é garantida por uma coluna vertical feita de metal reforçado, proporcionando durabilidade e resistência. A pintura aplicada é altamente durável e resistente a desgastes.

Focalização Macrométrica: A estativa é equipada com comandos para focalização macrométrica, permitindo ajustes precisos. A focalização macrométrica é bilateral, o que facilita o processo de foco.

Difusor de Vidro com Diâmetro de 95mm: Difusor de vidro com abertura redonda de 95mm, permite a inserção de discos de vidro fosco ou de plástico preto e branco. Isso é útil para controlar a iluminação durante a observação.

01 Disco com diâmetro de 95mm em vidro fosco (usando fonte de luz inferior) e **01 disco em acrílico (plástico)** preto e branco (usando fonte de luz superior)

Correção de dioptria na ocular esquerda de +5 e -5 graus

Aumento de: 20X, 40X, 80X

Oculares: WF 10x(Par)/ WF20X (Par)

Objetivas rotativas: 2x e 4x

Iluminação Dupla: A iluminação é dupla, com lâmpadas LED de alto brilho tanto na Episcópica (Incidente) e **Diascópica (Transmitida)**. O brilho pode ser ajustado independentemente, proporcionando controle sobre a iluminação da amostra.

ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR

ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Distância de trabalho: 100mm (a distância teórica da lente da superfície dos objetos quando a imagem é clara)

Distância interpupilar: 50 – 75mm ajustável com trava de fixação

Distância focal: 40mm

Alimentação: 110V/220V – 50/60Hz, com comutação automática, adequado para diferentes fontes de energia.

Coluna (braço): altura aproximada 180 mm.

Base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos com dimensão 210 x 140 x 50mm

Dimensões totais do estereomicroscópio aproximadas: 215 x 145 x 370mm

Peso aproximado: 2800g

Botão seletor liga/desliga simplifica o controle da energia

Embalado em caixa de papelão para proteção durante o transporte.

ACOMPANHA:

01 Estereomicroscópio

01 Disco em acrílico (plástico) preto e branco com diâmetro 95mm

01 Disco com diâmetro de 95mm em vidro fosco

01 Capa plástica

01 Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, dois fases e um terra

01 Par de conchas (oftálmicas) oculares protetoras

01 Par de pinças metálicas

01 Par de oculares de 10x

01 Par de oculares de 20x

Manual de instruções

ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

TERMÔMETRO DIGITAL

MODELO: EFG-125



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Termômetro Digital de Máxima e Mínima

Para Monitoramento Preciso de Temperatura

Este termômetro digital é uma ferramenta essencial para o monitoramento preciso da temperatura em salas de armazenamento e diversos ambientes climatizados. Projetado, com sua construção em material plástico de alta qualidade, e oferece uma série de recursos para atender às necessidades de medição de temperatura.

Aba de Proteção: Possui uma aba de proteção que resguarda o visor e o sensor de temperatura, garantindo sua durabilidade e precisão.

Exibição Tripla no Visor LCD: Fornece simultaneamente três valores no visor LCD: temperatura máxima, temperatura mínima e temperatura atual, permitindo um acompanhamento completo das condições térmicas.

Botão Clear (Limpar Visor): Um botão dedicado permite limpar o visor, facilitando a leitura dos valores mais recentes.

Seleção de Temperatura em °C (Celsius) ou °F (Fahrenheit): Oferece a conveniência de escolher entre unidades de temperatura Celsius ou Fahrenheit, de acordo com as preferências do usuário.

Registro de Máxima e Mínima: Mantém um registro das temperaturas máximas e mínimas registradas, fornecendo informações importantes para o monitoramento.

Faixa de Medição Ampla: A faixa de medição abrange de -10° a 50°C, oferecendo cobertura para uma ampla variedade de aplicações.

Resolução de 0.1°C: Proporciona leituras precisas com uma resolução de 0.1 graus Celsius.

Exatidão de $\pm 1^\circ\text{C}$: Oferece um alto nível de precisão, com uma margem de erro de apenas ± 1 grau Celsius.

Tipo de Sensor NTC: Utiliza um sensor NTC (Coeficiente de Temperatura Negativo) para medições confiáveis e rápidas.

TERMÔMETRO DIGITAL

Faixa de Umidade de Operação: Funciona eficientemente em uma faixa de umidade de operação que varia de 10% a 90% UR (Umidade Relativa) sem condensação.

Alimentação a Pilhas: Alimentado por 2 pilhas AAA, o que torna o termômetro altamente portátil e de fácil manutenção.

Dimensões: aproximadas de 130 x 30 x 60 mm e um peso aproximado de 70g, é um dispositivo compacto e leve, fácil de transportar e posicionar.

Acompanha Manual de Instruções

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

TORSO HUMANO BISSEXUAL

MODELO: EB-3051



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Modelo Didático de Torso Humano Bissexual - 85 cm - Dividido em 40 Partes:

Este modelo didático de torso humano é uma representação excepcionalmente detalhada e educativa do corpo humano, combinando características masculinas e femininas. Altura de 85 cm, oferece uma visão completa da anatomia humana, tornando-o um recurso essencial para estudantes.

Coluna vertebral Exposta: Permite uma análise minuciosa da estrutura da espinha dorsal. Isso é particularmente valioso para o estudo da anatomia vertebral e do sistema nervoso central.

Dividido em 40 Partes: O torso é dividido em 40 partes distintas, cada uma representando diferentes sistemas e órgãos do corpo humano. Essa divisão permite um estudo aprofundado e individualizado de cada componente anatômico.

Fabricado em resina plástica de alta qualidade, este modelo é durável, resistente ao desgaste.

O modelo inclui as seguintes partes e componentes, permitindo um estudo abrangente da anatomia humana: Torso unissex que incorpora características masculinas e femininas.

Parede torácica feminina removível, que permite a visualização detalhada das estruturas internas do tórax.

Cabeça incluindo o cérebro dividido em 8 partes, proporcionando uma análise profunda das estruturas cerebrais.

Nervos vértebra da coluna vertebral em 4 partes, destacando as características da coluna.

Nervos espinhais, permitindo o estudo da inervação do corpo.

Pulmões em 4 partes removíveis, auxiliando na compreensão da anatomia pulmonar.

Coração removível em 2 partes, com detalhes anatômicos precisos.

Traqueia e esôfago, importantes componentes do sistema respiratório e digestivo.

Globo ocular.

Aorta descendente, um grande vaso sanguíneo.

TORSO HUMANO BISSEXUAL

Diafragma, um músculo essencial para a respiração.

Fígado e rim, órgãos vitais do sistema digestivo e urinário.

Estômago removível em 2 partes, mostrando a anatomia do órgão.

Intestino removível em 4 partes, permitindo a análise do sistema digestivo.

Órgão genital masculino removível em 4 partes, incluindo detalhes precisos da anatomia masculina.

Órgão genital feminino removível em 3 partes, com a inclusão de um feto removível, possibilitando o estudo da anatomia reprodutiva feminina.

Dimensões aproximadas: 940 x 450 x 370mm.

Peso aproximado: 13 kg

Este modelo didático é uma ferramenta educacional excepcional que oferece uma experiência de aprendizado completa e interativa da anatomia humana. Com sua riqueza de detalhes e capacidade de desmontagem, permite uma compreensão aprofundada da estrutura e função do corpo humano, contribuindo significativamente para o conhecimento e a formação na área da saúde.

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

CONJUNTO ESTRUTURA MOLECULAR 3D

MODELO: EB-3491



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Conjunto Estrutura Molecular 3D para Química Orgânica - 426 Peças:

Este conjunto é uma ferramenta educativa de alta qualidade projetada para o ensino de Química Orgânica em níveis médio, superior e para fins de pesquisa. Desenvolvido em parceria com professores de Química, este conjunto proporciona uma compreensão prática e aprofundada da química molecular, tornando conceitos complexos acessíveis e visíveis.

Material de Alta Qualidade: As peças são fabricadas em polipropileno (PP) para os átomos e em polietileno de baixa densidade (LDPE) para as ligações químicas, garantindo durabilidade e precisão.

Ampla Gama de Moléculas: O conjunto abrange sete elementos químicos essenciais (Hidrogênio, Carbono, Oxigênio, Nitrogênio, Enxofre, Cloro e Sódio) e é composto por um total de 426 peças, incluindo 181 átomos e 245 ligações químicas.

Atividades Variadas: Permite a realização de diversas atividades práticas relacionadas à química e bioquímica, incluindo a construção de geometria molecular, a representação de tipos de ligações (covalente, iônica e metálica) e a montagem de compostos orgânicos e inorgânicos.

Atividades Abundantes: O conjunto oferece inúmeras atividades práticas relacionadas à química e bioquímica. Os estudantes podem montar geometrias moleculares, representar diferentes tipos de ligações (covalente, iônica e metálica) e criar compostos orgânicos e inorgânicos.

Precisão e Facilidade de Uso: As peças são fabricadas com acabamento impecável e encaixes perfeitos, facilitando a montagem e desmontagem das moléculas. Isso permite que os estudantes explorem diferentes estruturas moleculares com facilidade.

Aplicação Educacional: Este conjunto é ideal para a demonstração de conceitos químicos complexos de forma tangível e interativa. Ele torna a aprendizagem da química mais envolvente e compreensível.

CONJUNTO ESTRUTURA MOLECULAR 3D

Exploração de Compostos Orgânicos com o Conjunto Estrutura Molecular 3D:

Com o Conjunto Estrutura Molecular 3D, é possível montar e explorar uma ampla variedade de compostos orgânicos, proporcionando uma compreensão visual das estruturas químicas de moléculas essenciais. Abaixo, estão algumas das classes de compostos orgânicos que podem ser montadas e exploradas:

Cloretos Ácidos: Monte cloretos ácidos, que são compostos orgânicos contendo o grupo funcional ácido clorídrico (-COCl).

Éteres: Construa éteres simples, como o éter dimetílico, e examine sua estrutura de ligação de oxigênio entre dois grupos alquilos.

Aldeídos: Represente aldeídos, como o formaldeído e o acetaldeído, que contêm o grupo funcional carbonila na extremidade da molécula.

Fenóis: Represente fenóis, que são compostos orgânicos que contêm um grupo hidroxila ligado a um anel aromático. O fenol é um exemplo comum.

Aminoácidos: Monte aminoácidos, os blocos de construção das proteínas, para entender como eles se ligam em cadeias polipeptídicas.

Aminas: Construa aminas, como a metilamina, para ver grupos amino (-NH₂) ligados a carbonos.

Amidas: Represente amidas, como a acetamida, que contêm o grupo funcional amida (-CONH₂).

Vitaminas: Monte moléculas que representem vitaminas, como a vitamina C (ácido ascórbico) e a vitamina B12 (cianocobalamina), para entender sua estrutura e função no organismo.

Açúcares: Construa modelos de açúcares, incluindo glicose, frutose e sacarose (açúcar de mesa), para visualizar suas estruturas em anel e cadeia.

Álcoois: Monte álcoois simples, como etanol e metanol, e explore a estrutura característica que contém o grupo hidroxila (-OH).

Hidrocarbonetos: Crie modelos de hidrocarbonetos, como o metano, etano e propano, para entender a estrutura de moléculas que consistem apenas em carbono e hidrogênio.

Ácidos Carboxílicos: Monte ácidos carboxílicos, como o ácido acético, para observar o grupo funcional carboxila (-COOH).

Cetonas: Monte cetonas, como a acetona, para visualizar o grupo funcional carbonila no interior da molécula.

Ésteres: Crie ésteres, como o acetato de etila, para observar a estrutura do grupo funcional éster.

CONJUNTO ESTRUTURA MOLECULAR 3D

Possibilidades de Montagem e Demonstração com o Conjunto Estrutura Molecular 3D:

Este conjunto estrutura molecular 3D oferece uma ampla gama de possibilidades para montar, demonstrar e construir diferentes aspectos da química. Com suas 426 peças, ele permite explorar vários conceitos químicos de forma prática e visual. Abaixo estão algumas das principais possibilidades de montagem e demonstração:

Geometria Molecular:

Angular: Monte moléculas com uma geometria angular, onde os átomos formam ângulos não lineares. Um exemplo é a molécula de água (H_2O).

Octaédrica: Construa moléculas com seis átomos em torno de um átomo central, formando uma geometria octaédrica. O enxofre hexafluoreto (SF_6) é um exemplo.

Tetraédrica: Crie moléculas com quatro átomos em torno de um átomo central, formando uma geometria tetraédrica. O metano (CH_4) é um exemplo.

Trigonal Piramidal: Construa moléculas com três átomos ligados a um átomo central, formando uma pirâmide triangular. A amônia (NH_3) é um exemplo.

Linear: Crie moléculas com uma geometria linear, onde os átomos estão alinhados em uma linha reta. Exemplos incluem a molécula de di-hidrogênio (H_2).

Trigonal Plana: Monte moléculas com três átomos em um plano plano. O exemplo clássico é o triângulo de boro (BF_3).

Bipiramidal: Explore moléculas com cinco átomos em uma geometria bipiramidal. O fosfano (PH_3) é um exemplo.

Este conjunto estrutura molecular 3D oferece uma maneira visual e prática de demonstrar vários tipos de ligações químicas, permitindo que os estudantes e professores compreendam como os átomos se unem para formar moléculas estáveis.

Ligação Metálica: Demonstre a ligação metálica, que ocorre em metais, onde os elétrons estão livres para mover-se através da estrutura cristalina. Use modelos que mostrem uma matriz de átomos metálicos e elétrons de condução.

Ligação Covalente Dativa (ou Coordenada): Demonstre a ligação covalente dativa, onde um átomo fornece ambos os elétrons compartilhados em um par de elétrons. Isso pode ser representado usando moléculas que mostram um átomo doador e um receptor.

Ligação Iônica: Monte moléculas que representem ligações iônicas, onde um átomo doa elétrons para outro, resultando na formação de íons positivos e negativos. Exemplos incluem o cloreto de sódio ($NaCl$) e o sulfato de cálcio ($CaSO_4$).

Ligação Covalente Simples: Monte moléculas que representem ligações covalentes simples, nas quais dois átomos compartilham um par de elétrons. Exemplos incluem a molécula de hidrogênio (H_2) e a molécula de oxigênio (O_2).

CONJUNTO ESTRUTURA MOLECULAR 3D

Ligação Covalente Dupla: Crie moléculas que demonstrem ligações covalentes duplas, onde dois pares de elétrons são compartilhados entre dois átomos. A molécula de oxigênio (O_2) é um exemplo clássico.

Ligação Covalente Tripla: Monte moléculas que ilustrem ligações covalentes triplas, onde três pares de elétrons são compartilhados entre dois átomos. A molécula de nitrogênio (N_2) é um exemplo típico.

Exploração de Compostos Inorgânicos com o Conjunto Estrutura Molecular 3D:

O Conjunto Estrutura Molecular 3D também permite a construção e exploração de compostos inorgânicos, incluindo ácidos, óxidos, sais e bases. Isso oferece uma oportunidade valiosa para entender como essas substâncias se formam e interagem em nível molecular.

Ácidos: Monte ácidos inorgânicos, como o ácido clorídrico (HCl) e o ácido sulfúrico (H_2SO_4), para ver a presença de íons hidrogênio (H^+) e ânions em suas estruturas. Entenda como esses ácidos liberam íons de hidrogênio em soluções aquosas.

Óxidos: Crie óxidos, como o dióxido de enxofre (SO_2) e o dióxido de carbono (CO_2), para visualizar a combinação de átomos de oxigênio com outros elementos. Observe como os óxidos podem ser ácidos ou básicos dependendo de sua interação com a água.

Sais: Monte cristais de sais inorgânicos, como o cloreto de sódio ($NaCl$) e o sulfato de cálcio ($CaSO_4$), para entender a estrutura iônica dessas substâncias. Visualize íons positivos e negativos arranjados em uma rede cristalina.

Bases: Crie bases inorgânicas, como hidróxido de sódio ($NaOH$) e hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$), para examinar a presença de íons hidroxila (OH^-) e cátions em suas estruturas. Compreenda como as bases liberam íons hidroxila em soluções aquosas.

Composição do Kit do Conjunto Estrutura Molecular 3D:

O Conjunto Estrutura Molecular 3D é composto por uma variedade de átomos e hastes de ligação que permitem a montagem de várias moléculas e estruturas químicas.

Átomos:

Hidrogênio (H): Inclui 40 átomos de hidrogênio, representados no modelo com um diâmetro de 17mm.

Carbono (C): Contém 98 átomos de carbono, também com um diâmetro de 23mm no modelo.

Oxigênio (O): Compreende 6 átomos de oxigênio, com o mesmo diâmetro de 23mm.

Nitrogênio (N): Contém 7 átomos de nitrogênio, também com um diâmetro de 23mm.

Enxofre (S): Inclui 1 átomo de enxofre, com diâmetro de 23mm.

Cloro (Cl): Contém 22 átomos de cloro, com diâmetro de 23mm.

Sódio (Na): Compreende 14 átomos de sódio, também com diâmetro de 23mm.

Halogênio: Contém 2 átomos de halogênio, que podem representar flúor (F), cloro (Cl), bromo (Br) ou iodo (I), com diâmetro de 23mm.

CONJUNTO ESTRUTURA MOLECULAR 3D

Hastes de Ligação:

Haste de Ligação Média: O conjunto inclui 205 peças de hastes de ligação médias, que são usadas para conectar os átomos e formar as ligações químicas nas moléculas.

Haste de Ligação Longa: Além das hastes médias, o kit possui 40 peças de hastes de ligação longas, que também são utilizadas na montagem das estruturas moleculares.

Dimensões aproximadas: 250 x 30 x 180mm

Peso aproximado: 1000g

Acompanha:

01 Caixa para acondicionar os kit

01 Manual de instruções

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

CONJUNTO DO MODELO DO CICLO DA ABELHA

MODELO: EB-3147A



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Fabricante: Edutec

Modelo do Ciclo de Vida da Abelha é uma ferramenta educacional que oferece uma representação visual das diferentes fases do desenvolvimento das abelhas e dos produtos que elas produzem.

·Acondicionado em Caixa Plástica: O modelo é armazenado de forma conveniente em uma caixa plástica que protege as peças e facilita o transporte.

·Dimensões Aproximadas: da caixa são 225 x 160 x 35 mm, tornando-a compacta e fácil de manusear.

·Peso Aproximado: 260g

O Modelo Demonstrado Inclui as Seguintes Fases do Desenvolvimento da Abelha:

- 1.Ovo: Representa a primeira fase do ciclo de vida, onde a abelha se desenvolve a partir de um ovo.
- 2.Larva: Mostra a fase de larva, quando a abelha ainda é imatura e alimentada pelas operárias.
- 3.Ninfa: Representa a etapa de ninfa, onde a abelha passa por transformações internas antes de se tornar um adulto.
- 4.Operário: Demonstra uma abelha operária, que é responsável por tarefas como coleta de néctar, construção de colmeias e alimentação das larvas.
- 5.Zangão: Mostra um zangão, que é o macho da colônia e tem como principal função a reprodução.
- 6.Rainha: Representa a rainha da colmeia, que é a abelha fêmea responsável pela postura de ovos e pela liderança da colônia.
- 7.Bloco de Colmeia: Uma representação do bloco de colmeia, onde as abelhas constroem células para armazenar mel, pólen e criar larvas.
- 8.Colmeia: Uma representação da colmeia como um todo, o local onde a colônia de abelhas vive e realiza suas atividades.
- 9.Casulo da Rainha: Mostra o casulo onde a rainha se desenvolve antes de emergir como uma abelha adulta.
- 10.Cera de Abelha: Representa a cera de abelha, um material que as abelhas usam para construir colmeias e células.
- 11.Mel: Demonstração do mel, um dos produtos mais conhecidos produzidos pelas abelhas.

CONJUNTO DO MODELO DO CICLO DA ABELHA



Fabricante: Morada das Abelhas

Caixa de Abelhas INPA 3 Módulos 20x20 Com Alimentador e Isopor

Um verdadeiro apartamento para abelhas, toda feita de módulos encaixáveis.

Produto único no mercado, podendo ser facilmente agregado mais módulos.

Caixa extremamente resistente, não cria cupim e não apodrece.

Possui os encaixes perfeitos.

A caixa para abelhas possui um exclusivo sistema de entrada de ar na parte inferior.

E na parte superior tampa com isopor que ajuda a manter o isolamento térmico na caixa.

DESTAQUES DO PRODUTO:

- Único no mercado
- Encaixes perfeitos
- 100% Polipropileno reciclável

MÓDULOS DA CAIXA:

- 1 Ninho
- 1 Sobre-ninho
- 1 Melgueira
- Plástico rígido transparente para facilitar a visualização.
- Com Alimentador Roso com Labirinto de 27 cm Morada das Abelhas
- Isopor em todos os módulos

INFORMAÇÕES TÉCNICAS:

- Medida Interna: 20x20 cm
- Medida Externa: 26x26 cm
- Espessura da caixa: 3 cm
- Espessura Isopor: 2,5 cm
- Altura do módulo: 7,5 cm
- Material: plástico PP

CONJUNTO DO MODELO DO CICLO DA ABELHA

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

MODELO DE CÉLULA ANIMAL AMPLIADO

MODELO: EB-3037



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Modelo de Célula Animal Ampliado é uma representação detalhada de uma célula animal, ampliada aproximadamente 20.000 vezes. Ele permite uma visualização minuciosa das estruturas internas da célula e da membrana celular.

Material de Fabricação: O modelo é confeccionado em resina plástica, o que o torna durável e resistente. Ele é montado em uma base plástica com uma haste de metal para suporte.

O Modelo Demonstrado Inclui as Seguintes Estruturas e Organelas Celulares:

Membrana Nuclear (Carioteca): Representa a membrana que envolve o núcleo celular, separando-o do citoplasma.

Membrana Celular Detalhada: Mostra a membrana celular em detalhes, incluindo sua relação com as células adjacentes.

Cromossomos: Representa as estruturas de DNA compactadas que contêm informações genéticas.

Retículo Endoplasmático Liso (REL): Demonstração do retículo endoplasmático liso, uma organela celular envolvida em funções como a síntese de lipídios.

Retículo Endoplasmático Rugoso (RER): Mostra o retículo endoplasmático rugoso, que possui ribossomos aderidos e desempenha um papel na síntese de proteínas.

Mitocôndrias: Representação das mitocôndrias, as "usinas de energia" da célula.

Ribossomos: Mostra os ribossomos, as organelas responsáveis pela síntese de proteínas.

Estrutura Celular Ampliada: Demonstra uma visão ampliada das estruturas celulares.

Membrana Plasmática: Representa a membrana plasmática que envolve a célula e controla a passagem de substâncias.

Membrana Basal: Mostra a membrana basal, uma estrutura importante que suporta tecidos e órgãos.

Lisossomo: Demonstração dos lisossomos, organelas envolvidas na digestão intracelular.

Membrana Basal: Mostra a membrana basal, uma estrutura importante que suporta tecidos e órgãos.

Lisossomo: Demonstração dos lisossomos, organelas envolvidas na digestão intracelular.

MODELO DE CÉLULA ANIMAL AMPLIADO

Complexo Golgiense: Mostra o complexo de Golgi, envolvido na modificação e transporte de proteínas.

Fibras Colágenas: Representa as fibras de colágeno, importantes para a estrutura e elasticidade dos tecidos.

Centríolos: Demonstração dos centríolos, que desempenham um papel na divisão celular.

Microvilos: Inclui microvilosidades, projeções da membrana plasmática que aumentam a área de absorção.

Dimensões aproximadas: 290 x 520 x 100mm.

Peso aproximado: 1.850g.

Acompanha:

01 Modelo de célula animal ampliado

Manual de instruções.

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

MODELO DE CÉLULA VEGETAL AMPLIADO

MODELO: EB-3038



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

Modelo de Célula Vegetal Ampliada é uma representação detalhada de uma célula vegetal, ampliada aproximadamente 20.000 vezes. Ele oferece uma visão minuciosa das estruturas internas da célula, incluindo as organelas e as características da membrana celular e da parede celular.

Material de Fabricação: O modelo é confeccionado em resina plástica, o que o torna durável e resistente. Ele é montado em uma base plástica com uma haste de metal para suporte.

O Modelo Demonstrado Inclui as Seguintes Estruturas e Organelas Celulares:

Retículo Endoplasmático: Representa o retículo endoplasmático, uma organela envolvida em funções como a síntese de lipídios e a detoxificação.

Mitocôndria: Mostra as mitocôndrias, responsáveis pela produção de energia na célula.

Vacúolo Grande Central: Demonstra o vacúolo central, uma estrutura que armazena água e nutrientes.

Ribossomos: Representa os ribossomos, as organelas responsáveis pela síntese de proteínas.

Cloroplasto: Mostra o cloroplasto, onde ocorre a fotossíntese nas células vegetais.

Complexo Golgiense: Representação do complexo de Golgi, envolvido na modificação e transporte de proteínas.

Membrana Nuclear (Carioteca): Mostra a membrana nuclear que envolve o núcleo celular.

Poro Nuclear: Representa o poro nuclear, uma abertura na membrana nuclear que controla o tráfego de moléculas entre o núcleo e o citoplasma.

Dictiossomas: Inclui os dictiossomas, que são complexos relacionados com o transporte intracelular.

Retículo Endoplasmático Liso (REL): Demonstração do retículo endoplasmático liso, envolvido na síntese de lipídios e na detoxificação.

Retículo Endoplasmático Rugoso (RER): Mostra o retículo endoplasmático rugoso, que possui ribossomos aderidos e desempenha um papel na síntese de proteínas.

Lisossoma: Representação dos lisossomos, organelas envolvidas na digestão intracelular.

MODELO DE CÉLULA VEGETAL AMPLIADO

Núcleo Celular: Representa o núcleo da célula, onde o material genético está localizado.

Vacúolo: Mostra os vacúolos, que são estruturas de armazenamento em células vegetais.

Nucléolo: Inclui o nucléolo, uma região do núcleo envolvida na síntese de ribossomos.

Membrana Celular: Representa a membrana celular que envolve a célula vegetal.

Parede Celular: Mostra a parede celular, uma estrutura rígida que confere suporte à célula vegetal.

Microfilamento: Inclui microfilamentos, componentes do citoesqueleto envolvidos na estrutura celular.

Citoplasma: Demonstração do citoplasma, a região entre a membrana celular e o núcleo onde ocorrem várias atividades celulares.

Dimensões aproximadas: 300 x 530 x 110 mm.

Peso aproximado: 1600g.

Acompanha:

01 Modelo de célula vegetal ampliado

Manual de instruções.

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.

MEDIDOR DE PH DIGITAL PORTÁTIL

MODELO: EEQ9002D



ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

O Medidor de pH é um aparelho eletrônico digital portátil projetado para medir o pH de líquidos de maneira rápida e precisa. Com um amplo display de cristal líquido LCD, tornando a leitura fácil visualização.

Escala de Medição de pH: O medidor possui uma escala de medição que varia de 0.0 a 14.0 pH, cobrindo uma ampla faixa de valores de acidez e alcalinidade.

Resolução: A resolução da medição é de 0.1 pH, permitindo uma leitura precisa das variações no pH.

Precisão: O medidor oferece uma precisão de ± 0.1 pH a uma temperatura de 20°C/68°F. Isso garante resultados confiáveis e consistentes.

EMC Típico: O erro máximo de compensação eletromagnética (EMC) é de ± 0.2 pH, o que contribui para resultados precisos mesmo em ambientes com interferências elétricas.

LED Indicador: O medidor possui um indicador LED que auxilia na leitura e interpretação dos resultados.

Vida Útil da Bateria: A vida útil das baterias é de aproximadamente 700 horas de uso contínuo, proporcionando longa durabilidade.

Faixa de Temperatura Ambiente: O medidor pode ser usado em temperaturas ambiente que variam de 0°C a 50°C (32°F a 122°F).

Umidade Relativa: É adequado para uso em ambientes com umidade relativa inferior a 95%.

Ajuste: O ajuste do medidor pode ser realizado através de um potenciômetro, garantindo a calibração adequada.

Alimentação: O medidor é alimentado por 3 baterias de 1.5V tipo Alcalina (AG-13), que são facilmente substituíveis.

Dimensões aproximadas: 155 x 30 x 20mm

Peso aproximado: 60g

MEDIDOR DE PH DIGITAL PORTÁTIL

Acompanha:

01 pHmetro de bolso.

01 Estojo para o armazenamento.

01 Chave de fenda para calibração.

Soluções tampão pH 4,00 e pH 6,86 (1 sachê de pó para preparo de cada).

Manual de instruções.

GARANTIA:

A empresa garante este produto pelo período de 12 meses a partir da data de sua entrega, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações descritas no manual e mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

A garantia perde efeito, se:

- A instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações do manual;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por acidente, queda, agente da natureza, violado ou alterado por pessoas não credenciadas pela Empresa;
- A Nota Fiscal estiver adulterada.

A garantia não cobre mau funcionamento do produto devido a instalação ou rede elétrica inadequada.