

BIOLOGIA

CONHEÇA NOSSAS SOLUÇÕES



NOVA^N
TECNOLOGIA

LB1000

SISTEMA PORTÁTIL DE ENSINO EM BIOLOGIA

O conjunto de biologia é reconhecido por sua diversidade, com este conjunto você pode cobrir vários experimentos em biologia geral. Este Sistema de Ensino é uma solução compacta e com excelente custo-benefício. Ele é composto por

componentes e acessórios organizados e acondicionados em maleta que cobre as principais áreas da biologia e permite realizar mais de 40 experimentos.



Benefícios

- Conjunto versátil e durável;
- Pode ser utilizado para graduação, ensino médio ou técnico;
- Mais de 40 experimentos com 1 solução;
- Abrange os principais princípios básicos de biologia curricular;
- Incluindo guias experimentais interativos;
- Todo o material necessário incluído, exceto consumíveis;
- Indicado para grupos de 2 a 4 alunos; e,
- Fácil de armazenar.

Mais de 40 experimentos!



Permite experimentos de biologia geral com software interativo com sequência passo a passo facilitando a montagem, execução e extração de dados e todo o processo de aprendizagem.



* Imagens Ilustrativas (não acompanha microscópio)

Panorama geral dos experimentos

Possibilidade de realização de mais de 40 experimentos com o conjunto:

Análise de plantas e animais

1. Analisar uma flor
2. Todas as flores são hermafroditas?
3. Quais as diferenças entre plantas monóicas e dióicas?
4. Estrutura e resistência óssea
5. Calor corporal

Germinações das sementes e crescimento de plantas

1. Da semente à planta
2. Condições necessárias para germinação
3. Intumescimento
4. Germinação e oxigênio
5. Germinação e temperatura
6. Germinação e luz
7. Por que as sementes não germinam nos frutos?
8. Qual a função das folhas embrionárias?
9. Composições da semente de uma planta
10. Por que as flores murcham se não colocar água no vaso?
11. Proteção da evaporação
12. Função das raízes
13. Por que a água chega rapidamente em todas as partes da planta?
14. O que uma planta necessita para formar o amido?
15. Qual a importância do corante verde das plantas?

Nosso meio ambiente e sua vulnerabilidade

1. O tamanho dos grãos do solo
2. O teor de calcário do solo

Opcional

EB-6334

CONJUNTO INICIAL DE SENSORES DE BIOLOGIA

Este conjunto torna fácil e acessível começar a usar a tecnologia baseada em sensores em sua sala de aula de biologia ou em casa. O manual incluído tem dez atividades que vão desde o nível celular até o nível do organismo e investigam

Nossa comida e o seu aparelho digestivo

1. Alimentos e nutrientes
2. Quais os alimentos que contêm amido?
3. Quais os alimentos que contêm açúcar?
4. Quais os alimentos que contêm gordura?
5. As proteínas
6. A digestão na boca
7. A digestão no estômago
8. Proteínas de fácil e difícil digestão
9. Função da BÍlis
10. A digestão no intestino
11. Gorduras de fácil e difícil digestão

Respiração e sangue

1. O que emitimos de nosso corpo quando respiramos?

Órgãos sensoriais

1. Nosso olfato
2. Por que quase todos os alimentos possuem gosto muito semelhante e sem sabor quando temos um resfriado?
3. Podemos saborear com toda a superfície da língua?
4. O ponto cego
5. Ilusões ópticas
6. Resposta das algas à luz

O metabolismo das plantas

1. O coeficiente osmótico



processos como respiração, fotossíntese, atividade enzimática, permeabilidade de membrana e osmose. Estes sensores também podem ser usados em muitas das atividades encontradas no Laboratório Portátil de Biologia modelo LB1000.

Composição

- 1x Sensor de temperatura sem fio (PS-3222)
- 1x Sensor de pressão sem fio (PS-3203)
- 1x Sensor de pH sem fio (PS-3204)
- 1x Sensor de CO2 sem fio (PS-3208)

Estudos tecnológicos propostos

- Atividade enzimática
- Permeabilidade da Membrana
- Osmose
- Respiração das sementes germinantes
- Chuva ácida
- Regulação do calor corporal
- Respiração celular em levedura



PS-3215

COLORÍMETRO E SENSOR TURBIDEZ SEM FIO

O sensor de turbidez e colorímetro sem fio mede simultaneamente a absorvância e a transmitância de seis comprimentos de onda diferentes. O sensor pode ser usado para estudar a Lei de Beer (absorvância versus concentração), atividade enzimática, fotossíntese e as taxas de reações químicas (ab-

sorvância versus tempo). Após uma calibração simples, os alunos podem começar a visualizar rapidamente as medições em tempo real à medida que se materializam no espectro visível em 650 nm (vermelho), 600 nm (laranja), 570 nm (amarelo), 550 nm (verde), 500 nm (azul), e 450 nm (violeta).



Estudos tecnológicos propostos

- Concentrações da solução
- Soluções coloridas
- Projetar um processo de purificação
- Extração de clorofila
- Ciclo da água

PS-3237

POLARÍMETRO SEM FIO

Este polarímetro possui conectividade Bluetooth® e USB, possibilitando a análise de compostos quirais com seu iPad®, Chromebook™, tablet Android ou computador. É ideal para experimentos introdutórios em Orgânica e Bioquímica, onde os compostos quirais são de especial interesse.

O polarímetro sem fio da PASCO passa luz polarizada plana através de uma amostra vertical, que contém um composto quiral, seguido por um analisador e um detector. A rotação óptica é determinada encontrando o ângulo entre a posição inicial e o local onde o nível de luz ideal é transmitido através do polarizador cruzado. Os alunos podem usar os dados de rotação para calcular a concentração de uma amostra quiral, enquanto a rotação específica (quantidade girada por g/ml dissolvido) é uma propriedade intrínseca que pode ser usada para diferenciar moléculas ou determinar misturas racêmicas.

Especificações

- Conectividade: Bluetooth e USB
- Fonte de luz LED: 589 nm
- Precisão de rotação óptica: $\pm 0,09^\circ$
- Comprimento da célula: 101,3 mm \pm 0,8 mm



Estudos tecnológicos propostos

- Concentração de açúcar por polarimetria
- Equilíbrio da mutarotação do açúcar
- Cinética da rotação do açúcar
- Rotação específica do açúcar
- Concentração de açúcar por polarimetria: Lei de Biot

PS-2600

ESPECTRÔMETRO SEM FIO

O espectrômetro sem fio da PASCO foi projetado especificamente para laboratórios modernos de química, biologia e física. Com conectividade Bluetooth e USB, os alunos podem se conectar rapidamente de seu dispositivo ou computador usando o software de espectrometria PASCO gratuito em <http://www.pasco.com/downloads/spectrometry>. Com este espectrômetro acessível, os alunos podem reunir um espectro completo de dados visíveis em menos de um segundo. Depois de especificar um comprimento de onda alvo, os alunos podem estudar concentrações (Lei de Beer), taxas de reações ou investigar espectros de emissão usando o cabo de fibra óptica opcional.

Estudos tecnológicos propostos

- Analisando o espectro de absorção das folhas
- Lei de Beer
- Atividade enzimática
- Amostra de cinética
- Análise de luz
- Porcentagem de cobre em amostra de bronze
- Dados de amostra do espectrômetro



SE-3607

ESPECTRÔMETRO UV - VIS

O SE-3607 é um espectrômetro UV - VIS de amplo alcance e fácil de usar que oferece desempenho rápido, preciso e confiável para análises de rotina em laboratórios de ensino de química e bioquímica. Com conectividade USB e software de espectrometria multiplataforma, o espectrômetro UV - VIS da PASCO melhora a colaboração entre os membros do laboratório, permitindo que os dados coletados em um computa-

dor ou laptop sejam analisados em tablets, iPads e Chromebooks*. Acessórios adicionais, como o kit de fibra óptica UV - VIS, podem ser usados para ampliar os recursos do espectrômetro para a análise de espectros de emissão, fontes de luz e classificação de lasers.

* Os Chromebooks não são compatíveis com o espectrômetro UV - VIS da PASCO para coleta de dados (somente análise).



Estudos tecnológicos propostos

- Pigmentos vegetais
- Luz, cor e concentração
- Atividade enzimática (espectrômetro)
- Porcentagem de cobre em bronze (espectrômetro)
- Espectro de emissão e absorção de hidrogênio
- Protetores solares: Conjugação e proteção UV
- Análise de comprimidos de aspirina
- Equilíbrio químico
- Cinética do desbotamento do cristal violeta (espectrômetro)
- Fórmula empírica

EB-6335

CONJUNTO DE EXTENSÃO SENSORES DE BIOLOGIA

Este conjunto inclui 3 sensores sem fio e uma câmara ecológica que complementam o conjunto de sensores encontrados no Conjunto Inicial de Sensores de Biologia (EB-6334).



Estudos tecnológicos propostos

- Respiração e fotossíntese das plantas
- Pigmentos vegetais
- Tamanho da célula

Composição

- 1x Sensor de oxigênio dissolvido óptico sem fio (PS-3224)
- 1x Colorímetro e sensor de turbidez sem fio (PS-3215)
- 1x Sensor de condutividade sem fio (PS-3210)
- 1x Câmara ecológica PASCO





Rua São Francisco, 506
CEP: 09530-050
São Caetano do Sul - SP
Tel: +55 11 4226-8980
nova@novand.com.br
www.novand.com.br

506