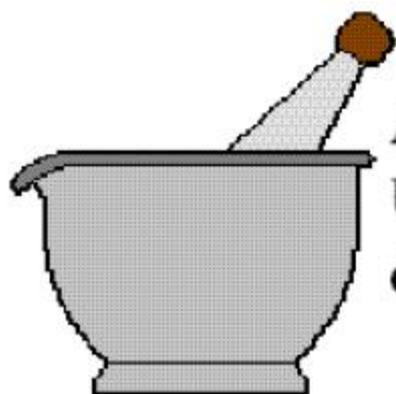


EEEM CARLOS KLUWE
LAB. DE QUÍMICA

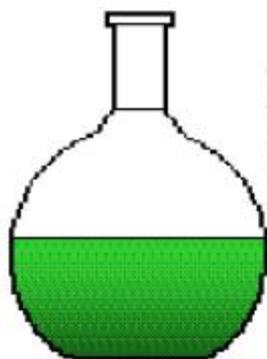
**RECONHECIMENTO DE
VIDRARIAS E
EQUIPAMENTOS DE
LABORATÓRIO**

GRUPO MENDELEEV
PIBID-QUIMICA



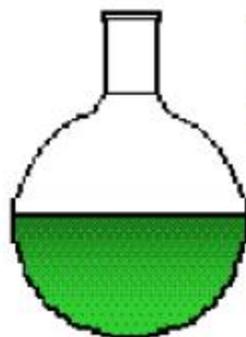
ALMOFARIZ COM PISTILO

Usado na trituração e pulverização de sólidos em pequena escala.



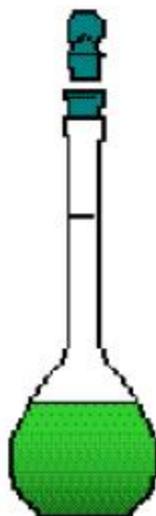
BALÃO DE FUNDO CHATO

Utilizado como recipiente para conter líquidos ou soluções, ou mesmo, fazer reações com desprendimento de gases. Pode ser aquecido sobre o tripé com tela de amianto.



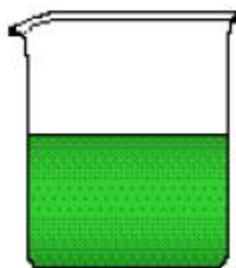
BALÃO DE FUNDO REDONDO

Utilizado principalmente em sistemas de refluxo e evaporação a vácuo, acoplado a um rotaevaporador.



BALÃO VOLUMÉTRICO

Possui volume definido e é utilizado para o preparo de soluções com precisão em laboratório



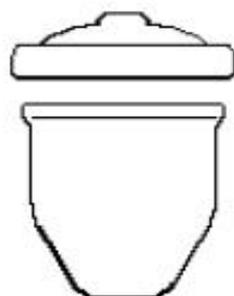
BECKER

É de uso geral em laboratório. Serve para fazer reações entre soluções, dissolver substâncias sólidas, efetuar reações de precipitação e aquecer líquidos. Pode ser aquecido sobre a tela de amianto.



BURETA COM TORNEIRA DE VIDRO OU TEFLON

Aparelho utilizado em análises volumétricas não tão precisas. Apresenta tubo de parede uniforme para assegurar a tolerância estipulada com exatidão e gravação permanente em linhas bem delineadas a fim de facilitar a leitura de volume escoado.



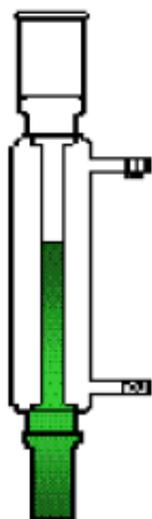
CADINHO

Peça geralmente de porcelana cuja utilidade é aquecer substâncias a seco, podendo fundi-las, e com grande intensidade de calor (acima de 500°C), por isto pode ser levado diretamente ao bico de bunsen. Pode ser feito de ferro, chumbo, platina e porcelana.



CÁPSULA DE PORCELANA

Peça de porcelana usada para evaporar líquidos das soluções e na secagem de substâncias. Podem ser utilizadas em estufas desde que se respeite o limite de no máx. 500°C

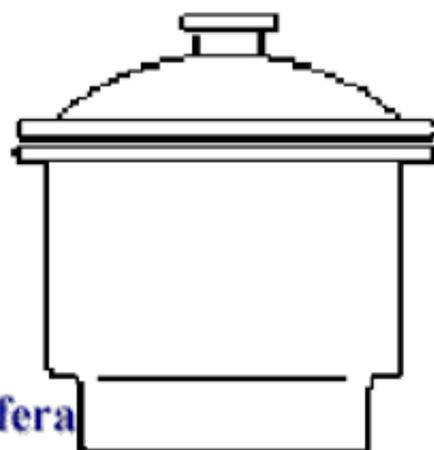


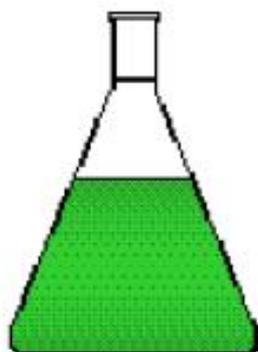
CONDENSADOR

Utilizado na destilação, tem como finalidade condensar vapores gerados pelo aquecimento de líquidos. Os mais comuns são os de Liebig, como o da figura ao lado, mas há também o de bolas e serpentina.

DESSECADOR

Usado para guardar substâncias em atmosfera com baixo índice de umidade.



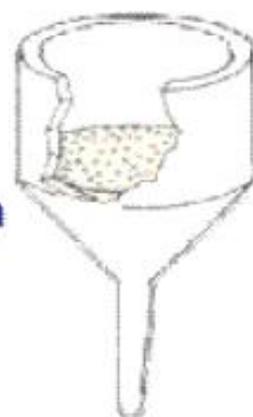


ERLENMEYER

Utilizado em titulações, aquecimento de líquidos e para dissolver substâncias e proceder reações entre soluções. Seu diferencial em relação ao béquer é que este permite agitação manual, devido ao seu afunilamento, sem que haja risco de perda do material agitado

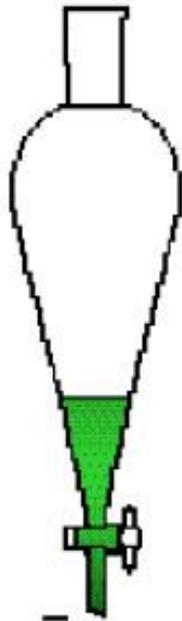
FUNIL DE BUCHNER

Utilizado em filtrações a vácuo. Pode ser usado com a função de filtro em conjunto com o Kitassato.



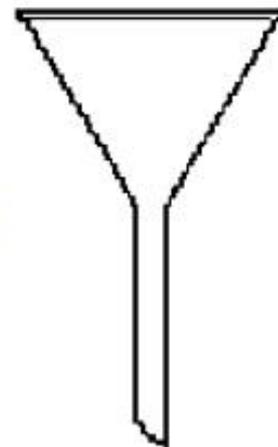
FUNIL DE SEPARAÇÃO

Utilizado na separação de líquidos não miscíveis e na extração líquido/líquido.



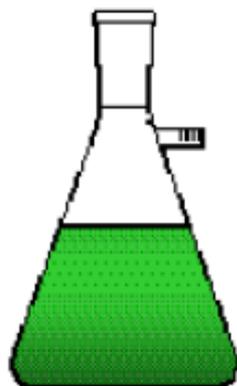
FUNIL DE HASTE LONGA

Usado na filtração e para retenção de partículas sólidas. Não deve ser aquecido.



KITASSATO

Utilizado em conjunto com o funil de Büchner em filtrações a vácuo.



PIPETA GRADUADA

Utilizada para medir pequenos volumes. Mede volumes variáveis. Não pode ser aquecida e não apresenta precisão na medida



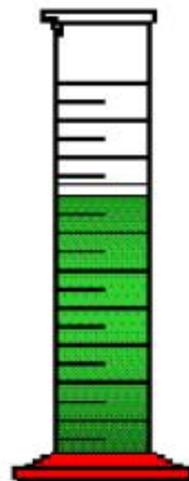


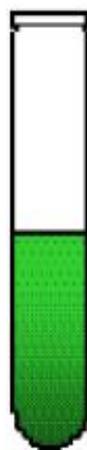
PIPETA VOLUMETRICA

Usada para medir e transferir volume de líquidos, não podendo ser aquecida, pois possui grande precisão de medida. Medem um único volume, o que caracteriza sua precisão.

PROVETA OU CILINDRO GRADUADO

Serve para medir e transferir volumes variáveis de líquidos em grandes quantidades se necessário. Pode ser encontrada em volumes de 25 até 1000mL. Não pode ser aquecida.





TUBO DE ENSAIO

Empregado para fazer reações em pequena escala, principalmente em testes de reação em geral. Pode ser aquecido com movimentos circulares e com cuidado diretamente sob a chama do bico de bunsen.

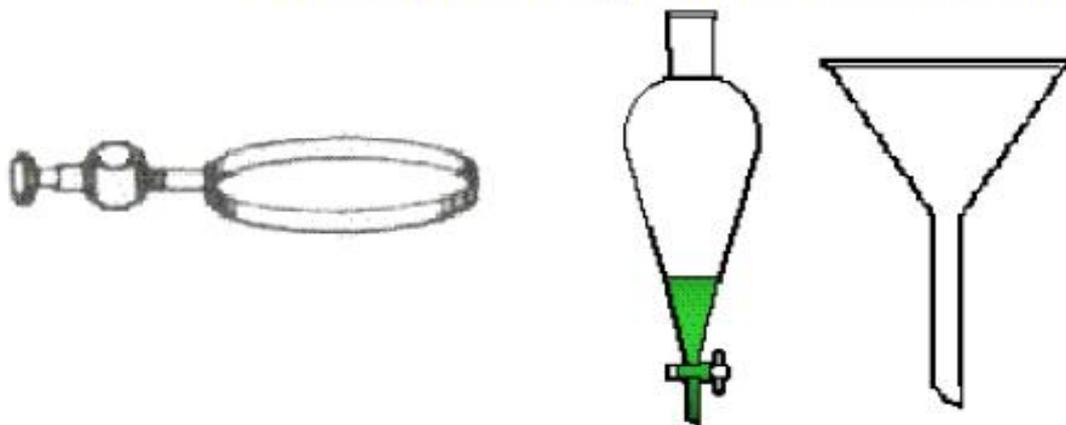


VIDRO DE RELÓGIO

Peça de Vidro de forma côncava, é usada em análises e evaporações em pequena escala, além de auxiliar na pesagem de substâncias não voláteis e não higroscópicas. Não pode ser aquecida diretamente.

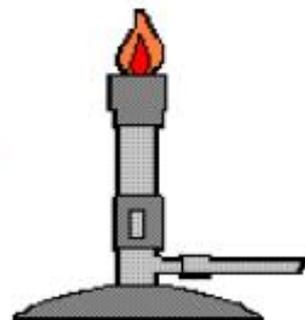
ANEL OU ARGOLA

Usado como suporte do funil na filtração.



BICO DE BUNSEN

Deve-se evitar seu uso quando utilizamos substâncias inflamáveis dentro do recipiente que se quer aquecer.



UTILIZAÇÃO DO BICO DE BUNSEN

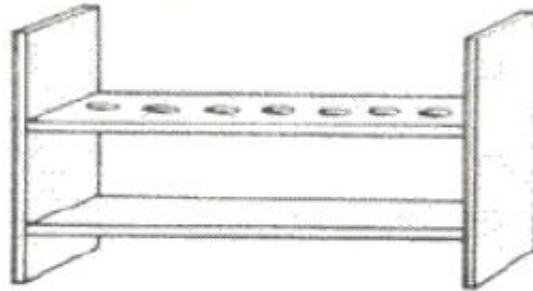
BICO DE BUNSEN



É utilizado no laboratório como fonte de calor para diversas finalidades, como: Aquecimento de soluções, estiramento e preparo de peças de vidro entre outros. Possui como combustível normalmente G.L.P (butano e propano) e como comburente oxigênio do ar atmosférico que em proporção otimizada permite obter uma chama de alto poder energético.

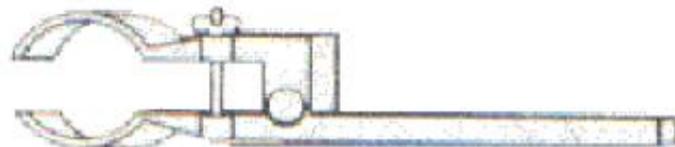
ESTANTE PARA TUBO DE ENSAIO

É usada para suporte de tubos e ensaio.



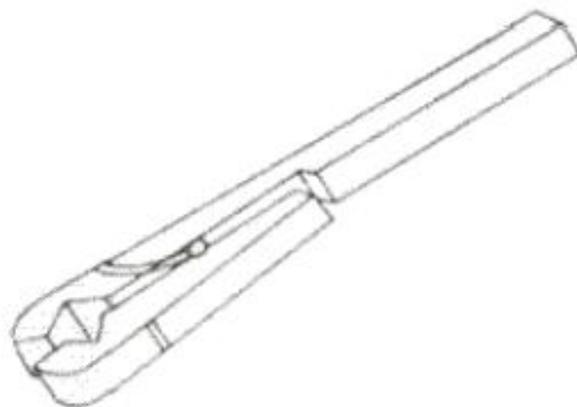
GARRA DE CONDENSADOR

Usada para prender o condensador à haste do suporte ou outras peças como balões, erlenmeyers etc.



PINÇA DE MADEIRA

Usada para prender o tubo de ensaio durante o aquecimento.



PINÇA METÁLICA

Usada para manipular objetos aquecidos.



PISSETA OU FRASCO LAVADOR

Usada para lavagens de materiais ou recipientes através de jatos de água, álcool ou outros solventes.



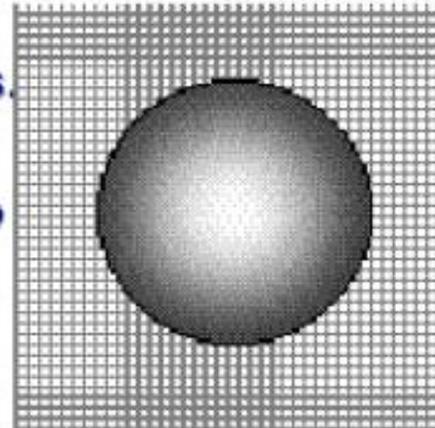
SUPORTE UNIVERSAL

Utilizado em operações como: Filtração, Suporte para Condensador, Bureta, Sistemas de Destilação etc. Serve também para sustentar peças em geral.



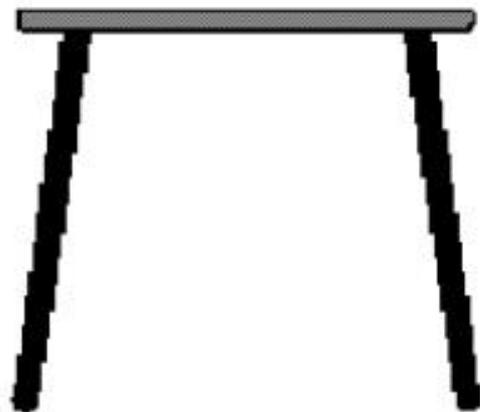
TELA DE AMIANTO

Suporte para as peças a serem aquecidas.
A função do amianto é distribuir
uniformemente o calor recebido pelo bico
de bunsen



TRIPÉ

Sustentáculo para efetuar aquecimentos de
soluções em vidrarias diversas de laboratório.
É utilizado em conjunto com a tela de amianto.





Balança Analítica



Chapa de aquecimento



**Estufa de esterilização
e Secagem**



AutoClave



Capela de Exaustão de Gases



Centrífuga para Tubos de Ensaio



Mufła

SEGURANÇA
EM
LABORATÓRIO

Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)

- ❑ São aqueles que neutralizam a fonte do risco no lugar em que ele se manifesta.



Fogo
e
Proteção Contra
Incêndios

FOGO - É um processo químico de transformação, também denominado Combustão, que atinge os materiais combustíveis e inflamáveis. Quando forem sólidos ou líquidos, esses materiais necessitam ser transformados primeiramente em gases, para então se combinarem com o comburente, em geral o oxigênio. Ativados por uma fonte externa de calor, comburente e combustível iniciam a transformação química, gerando mais calor e desenvolvendo uma reação em cadeia.

O produto dessa transformação, além do calor, é a luz.

Considerações sobre o Monóxido de Carbono (CO)

CO - Efeitos da Asfixia Bioquímica

Intoxicación por monóxido de carbono (CO)
El CO es responsable del 80% de las afecciones provocadas por inhalación de humo en incendios.

1 El incendio produce gran cantidad de CO y además consume el oxígeno del aire.

2 Al respirar el CO es rápidamente absorbido por los alveolos y pasa a la sangre.

3 En los glóbulos rojos, el CO se une con la hemoglobina con una afinidad 210-270 veces superior a la del oxígeno (al que desplaza) y forma una molécula de carboxihemoglobina.

4 Se produce una hipoxia o disminución del nivel de oxígeno en la sangre que afecta a todos los órganos y tejidos.

TRATAMIENTO
Debe iniciarse en el lugar de la exposición, lo antes posible.

1 Se administra oxígeno puro en altas dosis.

CASOS LEVES
A presión normal

CASOS GRAVES
A alta presión

2 El oxígeno ocupa el lugar del CO en los glóbulos rojos. El CO es eliminado totalmente en 48 hs. por vía respiratoria.

RECUPERACION

- Si el paciente no estuvo en coma y fue atendido rápido la recuperación es total sin presentar daños.
- Si la intoxicación fue grave hasta un mes después pueden aparecer algunos trastornos:
Arritmias cardíacas
Alteraciones de la memoria
Irritabilidad, agresividad

É absorvido pelo pulmão até 100 vezes mais rápido que o Oxigênio.

*Sintomas
dor de cabeça,
desconforto
tontura
confusão,
tendência a
cambalear
náuseas
vômitos
palpitação
inconsciência*

*Tratamento
Câmara Hiperbárica
Transfusão de Sangue*

Métodos de Extinção do FOGO



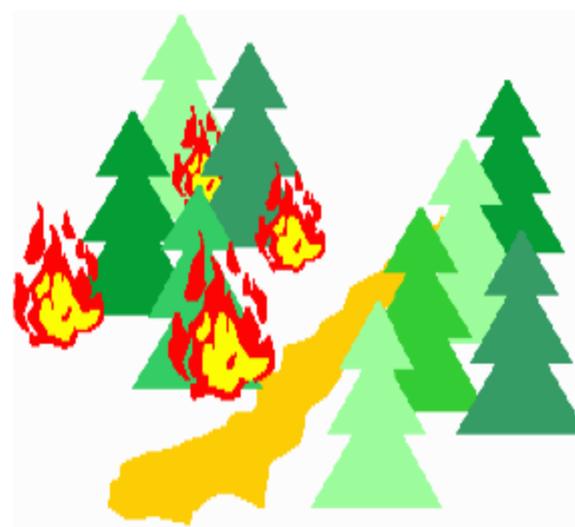
RESFRIAMENTO

- Ao jogarmos água em um incêndio, estamos resfriando, retirando o componente calor.



ABAFAMENTO

- Ao abafarmos, retiramos o componente oxigênio.



ISOLAMENTO

- Ao separarmos o combustível, estamos isolando, como o caso de se abrir uma trilha (acero) no mato para que o fogo não passe.

AGENTES EXTINTORES

Cada agente extintor está adaptado a um ou mais tipos de fogos nos diversos materiais.

Poder-se-á utilizar um determinado agente extintor que poderá provocar danos graves quer ao utilizador quer ao ambiente.

Deste modo torna-se aconselhável conhecer os diversos agentes extintores.

CLASSES DO FOGO X AGENTES EXTINTORES

CLASSES DE FOGO			ÁGUA	ESPUMA	CO ₂	PQS	PÓ ESP
		<ul style="list-style-type: none"> - Combustíveis sólidos de um modo geral : papel, papelão, plástico, tecido, etc - Queimam em profundidade e na superfície, deixam resíduos 			X	X	X
		<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos e/ou gases combustíveis ou inflamáveis : gasolina, álcool, óleo, acetona, querosene, tinta, etc - Queimam apenas na superfície e NÃO deixam resíduos 	X				X
		<ul style="list-style-type: none"> - Equipamentos elétricos <i>energizados</i> : computador, televisão, motores, geladeira, videocassete, transformadores, rádio, ar condicionado, etc 	X	X			X
		<ul style="list-style-type: none"> - Fogo de Metais Pirofóricos (material que se inflama espontaneamente em contato com o ar ou produz faísca por fricção) Mg, Na, Al, P, K, etc. 	X	X	X	X	
NORMA ABNT-NBR			11715	-	10716	11721	(*)

Como Agir em caso de incêndios



- Se notar indícios de incêndios (fumaça, cheiro de queimado, estalidos, etc.), aproxime-se a uma distância segura para ver o que está queimando e a extensão do fogo.
- Dê o alarme pelo meio disponível aos responsáveis pela administração do prédio e/ou telefone ao Corpo de Bombeiros
- Telefone 193.
- Se não souber combater o fogo, ou não puder dominá-lo, saia do local, fechando todas as portas e janelas atrás de si, mas sem trancá-las, desligando a eletricidade e alertando os demais ocupantes do andar.
- Não perca tempo tentando salvar objetos, salve sua vida.
- Mantenha-se vestido, pois a roupa protege o corpo contra o calor e a desidratação.
- Procure alcançar o térreo usando a escada, sem correr, jamais use o elevador, pois a energia é normalmente cortada, e poderá ficar parado, sem contar que existe o risco dele abrir justamente no andar em chamas.