|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| https://lh4.googleusercontent.com/bMaPLUUclVYG46ag-cY9W0aD6ZeFiYlHSIsTumMxuE9FrGK3iyKbz6YrSu50Fv6Q9mlqL_P8yJxa2W1C_adzPudNEfxCz1GHpg7ZdkTu5cVk7dDGObQI1VgbujHJwCrLKo7iszNjkaz2J_wNlw | **Ministério da Educação****Universidade Tecnológica Federal do Paraná****Câmpus Londrina** | https://lh6.googleusercontent.com/T-KF1MpWPhUoJYmTTdLJouIhtVMtuyvFTck-2SyKNKRNJwP6JX6WPx9YDvFAVeDgVf3qkndBSmtmK81JkdHMn-JGD16R6DmM7LGYkkJUH0QDkLDDMZkYsi_UIHXFxO9Fp61aKTiv9mhbq8R5Og |

**FICHA DE SOLICITAÇÃO DLS – LITESIZER 500 ANTON PAAR**

**INFORMAÇÕES DO APARELHO PARA ANÁLISE**





**DADOS DO USUÁRIO:**

Nome do Aluno:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Professor(a) Orientador (a):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**INFORMAÇÕES GERAIS**

Análises desejadas:

* ( ) Tamanho de partícula
* ( ) Potencial Zeta
* ( ) Titulação em função do pH

Descrição geral das amostras (Nome e número de amostras limitados a 12 por vez)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Código da amostra  | Agitação |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |

**DADOS DA AMOSTRA:**

Natureza da amostra:

* ( ) Pó
* ( ) Líquido

Degradação da amostra

* ( ) Sim. Em quanto tempo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* ( ) Não

Amostra necessita de agitação?

* ( ) Não
* ( ) Sim. Por : Agitação por banho de ultrassom ( ) OU Agitação com o Processador Ultrassonico ( ). Quanto tempo?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Qual o solvente?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (potencial zeta só é permitido: água, etanol ou solução tampão).

A amostra foi filtrada? ( ) Sim ( ) Não

Solvente foi filtrado? ( ) Sim ( ) Não

**INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DE AMOSTRAS EM PÓ:**

 Durante as análises de amostras em pó é realizada a diluição das mesmas com o solvente desejado. A realização das medidas pelo equipamento depende diretamente da concentração de soluto na amostra após a diluição.

Deseja realizar as medições com uma concentração específica de amostra diluída?

* ( ) Sim. Qual a concentração desejada, em g/L? \_\_\_\_\_\_\_
* ( ) Não.

*Caso a concentração escolhida pelo usuário não seja adequada seguindo os princípios de funcionamento do equipamento, os valores em triplicata serão diferentes entre si, diminuindo a credibilidade e precisão das medições.*

Caso não seja necessária uma concentração específica para a diluição, nossa equipe técnica diluirá a amostra e realizará medidas até que os resultados obtidos em triplicata sejam satisfatórios (opção recomendada pela equipe técnica).

**INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DE AMOSTRAS LÍQUIDAS**

 A realização das medidas em amostras líquidas depende da opacidade e concentração da amostra.

Deseja realizar as medições com a amostra sem diluição?

* ( ) Sim.
* ( ) Não.

*Caso a amostra não esteja translúcida o suficiente, seguindo os princípios de funcionamento do equipamento, os valores em triplicata serão diferentes entre si, diminuindo a credibilidade e precisão das medições.*

Caso seja possível diluir a amostra, nossa equipe técnica diluirá a amostra e realizará medidas até que os resultados obtidos em triplicata sejam satisfatórios (opção recomendada pela equipe técnica).

**PARA A ANÁLISE DE TAMANHO DE PARTÍCULA**:

Quanto você espera encontrar de tamanho? Faixa de \_\_\_\_\_\_ nm/µm a \_\_\_\_\_\_nm/µm

( ) Não tenho essa estimativa.

**PARA A ANÁLISE DE POTENCIAL ZETA:**

Quanto você espera encontrar de potencial? Faixa de \_\_\_\_\_\_mV a \_\_\_\_\_\_mV

( ) Não tenho essa estimativa.

Qual a condutividade da sua amostra? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_mS/cm (máx de 1 mS/cm) – Informação de suma importância para preservar a cubeta do equipamento

**PARA A ANÁLISE DE TAMANHO DE PARTÍCULA/POTENCIAL ZETA POR TITULAÇÃO EM FUNÇÃO DO pH**:

Analises:

* ( ) Tamanho em função do pH.
* ( ) Potencial zeta em função do pH .
* ( ) Tamanho e Potencial zeta em função do pH'.

Dentro desses três tipos podemos saber o 'PONTO ISOELÉTRICO':

* ( ) Quero saber o valor.
* ( ) Não quero saber o valor.

Quantidade de amostra: Necessitamos de 25 ml de cada amostra, então você terá que fazer a diluição/dispersão para a concentração que você deseja de cada amostra e nos trazer pronto.

Além disso, temos precisamos cerca de 1L de soluções de NaOH e HCl com a sua concentração conhecida, a que você preferir, (dica: 0,1 ou 0,05 molar). Se sobrar soluções nós devolveremos para você.

Para o modo do titulador, ele trabalha em:

* ( ) Região de Interesse, nela será necessário um intervalo de pH que você quer analisar, ou seja, um limite superior e um limite inferior.
* ( ) Valor alvo sendo apenas um valor de pH.

Ainda mais, precisamos da faixa pH, ou seja, de quanto em quanto o pH vai variar até chegar no limite superior ou no valor de alvo. Por exemplo, podemos colocar uma variação de 0,5 entre cada medida.

* A faixa vai ser de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

OBS: Essas análises normalmente são mais demoradas.

**ITENS QUE O USUÁRIO DEVE LEVAR PARA A REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES**

* Amostras: em pó (mínimo 1,5 g); líquidas (mínimo 1,5 mL)
* Solvente utilizado (pelo menos 10 mL de solvente) – o excedente será devolvido
* Filtros (caso necessário)
* Ponteiras (estéreis: a quantidade depende do número de amostras + 1 para solvente)

Obs:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**RESULTADOS**

Para cada amostra será analisado em triplicata – dados disponibilizados em formato PDF (Relatório) e xls. (excel) por e-mail.

**INFORMAÇÕES PARA DESCARTE DE AMOSTRAS**

Deseja buscar/obter suas amostras já analisadas de volta?

* ( ) Sim, quero minhas amostras de volta.
* ( ) Não, podem ser descartadas.

O usuário tem um prazo de 6 semanas após o término das análises para buscar suas amostras no Laboratório Multiusuário, se for de sua vontade. Decorrido esse tempo, caso o usuário não venha retirar suas amostras, as mesmas serão descartadas. Por isso, preencha corretamente as informações a respeito do descarte das amostras para que as mesmas sejam encaminhadas ao destino correto.

**ARMAZENADAS:**

* ( ) Refrigeração
* ( ) Temperatura Ambiente

**DESCARTE – Seguindo Protocolo de ‘’Normas Gerais de Gerenciamento de Resíduos Químicos no Instituto de Química – Unesp Revisão 2017’’**

Natureza da amostra:

* ( ) Orgânica
* ( ) Inorgânica

Tipo da Amostra Orgânica:

* ( ) Solventes orgânicos halogenados;
* ( ) Solventes orgânicos não-halogenados com menos que 5% de água;
* ( ) Solventes orgânicos não-halogenados com mais que 5% de água;
* ( ) Outro: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Tipo da Amostra Inorgânica:

* ( ) Ácidos e/ou soluções ácidas;
* ( ) Bases e/ou soluções básicas;
* ( ) Soluções aquosas de metais pesados;
* ( ) Metais pesados;
* ( ) Sulfetos;
* ( ) Cianetos;
* ( ) Mercúrio metálico
* ( ) Sais de prata;
* ( ) Outro: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Recomendação de Descarte pelo usuário:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* ( ) Ácidos e/ou soluções ácidas;
* ( ) Bases e/ou soluções básicas;
* ( ) Soluções aquosas de metais pesados;
* ( ) Metais pesados;
* ( ) Sulfetos;
* ( ) Cianetos;
* ( ) Mercúrio metálico
* ( ) Sais de prata;
* ( ) Outro: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Recomendação de Descarte pelo usuário:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_