



Disciplina: Química Ambiental

Pro^{fa} Natália Joenck Ribeiro

Ano.Semestre – 2020.02

Nome da dupla:.....

Instruções:

01. Assista ao vídeo de instruções para baixar o programa e realizar o conjunto de práticas propostas.
02. O envio do questionário poderá ser feito até às 23:59 do dia 19/02/21 no SIGAA.
03. O questionário deve ser feito em dupla.
04. A nomenclatura do arquivo a ser anexado no SIGAA deve seguir o seguinte modelo: Nome_Aluno_RF_Ambiental.
05. O relatório pode ser enviado por foto do caderno ou arquivo PDF, sendo que as perguntas devem constar no relatório enviado.

Relatório – Substituição de Prática – Análise Química de Água & Quantificação de Arsênio no Solo

- Para resolução das partes I, II e III, acesse:

<https://vlab.amrita.edu/index.php?sub=2&brch=193&sim=1548&cnt=4>

1) **PARTE I: Determinação de Dureza: Observações e Cálculos.**

a. “Well Water” – Água de Poço

No	Vol. de Amostra (mL)	Leitura da Bureta (mL)		Volume de EDTA (mL)
		Inicial	Final	
1				
2				

Volume de EDTA (mL) utilizado =..... mL.

Molaridade do EDTA =.....M.

Volume de amostra de água =.....mL.

- Utilize a equação abaixo para calcular a dureza da amostra

$$D_t = \frac{\text{Vol.de EDTA (mL)} \times 0,1 \times \text{Molaridade do EDTA} \times 10^6}{\text{Vol da amostra (mL)}}$$

Dureza total da amostra “a” de água =ppm.



b. “Tap Water” – Água da rede

No	Vol. de Amostra (mL)	Leitura da Bureta (mL)		Volume de EDTA (mL)
		Inicial	Final	
1				
2				

Volume de EDTA (mL) utilizado =..... mL.

Molaridade do EDTA =.....M.

Volume de amostra de água =.....mL.

Dureza total da amostra “b” de água =ppm.

c. “Sea Water” – Água do mar

No	Vol. de Amostra (mL)	Leitura da Bureta (mL)		Volume de EDTA (mL)
		Inicial	Final	
1				
2				

Volume de EDTA (mL) utilizado =..... mL.

Molaridade do EDTA =.....M.

Volume de amostra de água =.....mL.

Dureza total da amostra “c” de água =ppm.



2) PARTE II: Determinação de Alcalinidade: Observações e Cálculos.

No	Vol. da amostra (mL)	Leitura da Bureta (mL)		Vol.de HCl (mL)
		Inicial	Final	
1				
2				

Volume de HCl correspondente ao ponto de virada da fenolftaleína (A) =.....mL.

Normalidade do ácido =.....N.

Volume de amostra de água =.....mL.

Normalidade da água correspondente ao ponto de virada da fenolftaleína

$$PA = \frac{AxNormalidade\ do\ \acute{A}cido \times 50000}{Volume\ da\ Amostra\ (mL)} = \dots\dots\dots\ mg/L.$$

Volume de HCl correspondente ao ponto de virada do laranja de metila (B) =.....mL.

Normalidade do ácido =.....N.

Volume de amostra de água =.....mL.

Normalidade da água correspondente ao ponto de virada do alaranja de metila

$$TA = \frac{BxNormalidade\ do\ \acute{A}cido \times 50000}{Volume\ da\ Amostra\ (mL)} = \dots\dots\dots\ mg/L.$$

Resultado da Titulação	OH alkalinity as CaCO ₃	CO ₃ alkalinity as CaCO ₃	HCO ₃ alkalinity as CaCO ₃
PA = 0	0	0	TA
PA < 1/2TA	0	2PA	TA - 2PA
PA = 1/2TA	0	2PA	0
PA > 1/2TA	2PA - TA	2(TA - PA)	0
PA = TA	TA	0	0



Resultados:

Alcalinidade OH =.....mg/L.

Alcalinidade CO₃ =..... mg/L.

Alcalinidade HCO₃ =..... mg/L.

3) **PARTE III:** Determinação de DQO: Observações e Cálculos.

Amostra	Nº	Vol. de amostra (mL)	Leitura da Bureta (mL)		Vol.de SAF (mL)
			Inicial	Final	
	1	20			
	2	20			

Volume de Sulfato de Amônio e Ferro (II) – SAF - utilizado = (B-A) =.....mL.

Normalidade do SAF =.....N.

Volume da amostra de água =.....mL.

- Cálculo de DQO da amostra de água:

$$DQO = \frac{(B - A) N_{SFA} \times 8000}{V_{AMOSTRA}}, \text{ onde:}$$

B: volume gasto de sulfato ferroso amoniacal na titulação do branco.

A: volume gasto de sulfato ferroso amoniacal na titulação de cada diluição da amostra.

N_{SFA} = Normalidade do sulfato ferroso amoniacal, obtida mediante padronização com dicromato de potássio.

V_{AMOSTRA} = volume da amostra diluída utilizada

Resultados:

DQO da amostra 02 (Sua Escolha) =ppm.



- Para resolução da parte IV, acesse:

<http://chemcollective.org/activities/vlab/75>

4) **PARTE IV:** Determinação de Arsênio no Solo: Observações e Cálculos.

Descreva brevemente os procedimentos utilizados para determinar a concentração de Arsênio na amostras. Anote os resultados.

.....
.....
.....
.....
.....

Amostra 01:.....g/kg de Solo.

Amostra 02:.....g/kg de Solo.