

Email : Ghadimi@Iustarak.ac.ir -

چکیده

()

()

()

()

()

Na-Cl-So4

کلمات کلیدی: سولفات سدیم ، پلایای میقان اراک ، تناردیت ، میرابلیت و گلوبریت

Important Of Brines Fluid In Making Sodium Sulfate Mining Of Arak Mighan Playa

Ghadimi A.F

Abstract

Arak Mighan playa is located in 10 km of north –east Arak as closed basin . Sedimentation studies showed three area in playa such as mud area ,Salin – mud area and saline area . Salin area have crystalline material as sodium – sulfate that exploited today.

By examination of sediments and brines; we determined sources of brines ,development of brines and making of sodium sulfate mining . chemical analysis over brines denoted frequency of cations and anions in order : Na,Mg,Ca,K and So4-2 ,Cl-,HCo3 Evaporaite mineral included Tenardite , Mirablite, Gloaberite, Calcite, Gypsum and Halite.

Relationship ground water and brines showed the most important of controlling factors ions in brines and sediment are evaporative rocks and pyroclastic rocks in source. Brines are evaporative rocks and pyroclastic rocks in source . Brines are from type of Na-Cl-So4 by evaporation and provided minerals as Tenardit and Mirablite that are the largest mine in area called Arak Mighan kavir sodium sulfate mine.

Key words: Sodium sulfate , Arak mighan playa , Tenardite, mirabelite, Gloaberite.

۱- مقدمه

()

()

(Eugster and hardie,1988)

($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) ($\text{NaHCO}_3, \text{Na}_2\text{CO}_3, 2\text{H}_2\text{O}$) $\text{Na}-\text{CO}_3$
Mg-Na- SO_4
($\text{Na}_2\text{SO}_4, \text{MgSO}_4, 4\text{H}_2\text{O}$)
(NaCl) ($\text{Na}_2\text{SO}_4, 10\text{H}_2\text{O}$) Na-Cl- SO_4

()

()

(T.D.S)

T.D.S
()
T.D.S
)

(

(TH)

(EC)

(PH)

جدول ۱- ترکیب شیمیایی مهم شورابه های پلایای میقان اراک

| پلایا | | | رودخانه | | | | | منطقه |
|---------------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|
| داخل حوضچه محل معدن سولفات سدیم | محل معدن سولفات سدیم | قشر نمکی | رودخانه E | رودخانه D | رودخانه C | رودخانه B | رودخانه A | |
| ۷/۷۳ | ۷/۷۰ | ۷/۶۴ | ۷/۵۹ | ۷/۴۰ | ۷/۴۴ | ۷/۵۳ | ۷/۵۰ | PH |
| ۱۸۲۲۰۰ | ۱۹۹۶۰۰ | ۱۸۸۲۰۰ | ۳۳۱۰۰ | ۷۹۳۰۰ | ۳۷۱۰۰ | ۸۶۶۰۰ | ۸۴۴۰۰ | EC میکرو موهس به سانتی متر |
| ۴۴۷۰۰ | ۲۴۷۰۰ | ۶۷۰۰ | ۵۰۰۰ | ۱۱۲۰۰ | ۲۰۲۱۱ | ۱۴۲۰۰ | ۱۴۰۰۰ | TH میلی گرم در لیتر کربنات سدیم |
| ۳۰۴۶۰۰ | ۲۵۱۵۸۰ | ۳۱۷۵۰ | ۵۶۷۵ | ۲۰۰۷۵ | ۷۷۰۰ | ۴۵۲۶۰ | ۴۴۵۵۰ | Na ⁺ +K ⁺ |
| ۱۰۶۳۲ | ۵۵۶۳ | ۱۴۶۹ | ۱۱۶۱ | ۲۵۳۴ | ۴۵۵۶ | ۳۲۱۶ | ۳۲۶۶ | Mg ²⁺ |
| ۱۶۰ | ۶۰۸ | ۲۳۰ | ۶۴ | ۲۵۶ | ۵۸۵ | ۳۲۰ | ۱۵۵ | Ca ²⁺ |
| ۱۵۷۵۰۰ | ۱۳۸۵۵۰ | ۱۱۵۵۰۰ | ۱۱۰۰۰ | ۵۹۰۰۰ | ۵۷۰۸ | ۳۰۸۰۰ | ۲۹۵۰۰ | Cl ⁻ |
| ۱۰۸۸۴۴ | ۵۸۱۹۷ | ۸۱۳۷ | ۴۸۳۳ | ۱۶۱۴۳ | ۱۹۹۳۵ | ۳۱۷۵۴ | ۳۶۸۸۵ | So ₄ ²⁻ |
| ۴۶۱ | ۱۴۷ | ۳۲۵ | ۵۶۲ | ۲۷۸ | ۵۵۰ | ۲۴۱ | ۲۵۳ | HCO ₃ ⁻ |

• توضیح: واحد کاتیونها و آنیونها بر حسب میلی گرم در لیتر

/ /

(EC)

(TH)

C,A,B

()

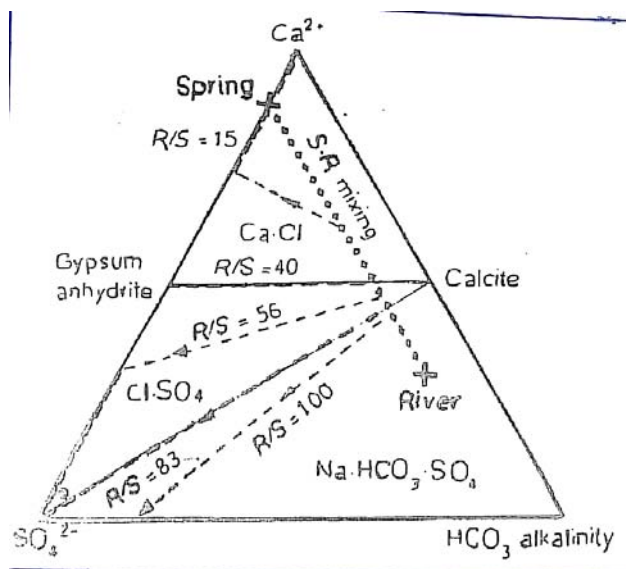
()

جدول ۲- طبقه بندی شورابه ها براساس آنیونها و کاتیونها اصلی

| تیپ شوراب | نام مکان |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| Na-(Mg)-So4-Cl | رودخانه واقع در حاشیه شمال غرب و غرب پلایا (A) |
| Na-(Mg)-So4-Cl | رودخانه واقع در حاشیه شمال غرب و شمال پلایا (B) |
| Na-Mg-So4-(Cl) | رودخانه واقع در حاشیه شمال پلایا (C) |
| Na-Mg-Cl -(So4) | رودخانه واقع در حاشیه شمال شرق و شرق پلایا (D) |
| Na-(Mg)-So4-Cl | رودخانه واقع در حاشیه شرق پلایا (E) |
| Na- Cl-(So4) | قشر نمکی یا پهنه نمکی پلایا |
| Na- Cl-So4 | محل معدن سولفات سدیم در جزیره مرکزی |
| Na- Cl-So4 | داخل حوضچه مصنوعی معدن سولفات سدیم |

Na-(Mg)-Cl-(Na-(Mg)-So4-Cl ()
 Na-Cl-So4 Na-(Mg)-So4-(Cl) So4)
 Ca-Na-So4-Hco3 ()
 Mg,Ca,Hco3 ()
 Na,Cl,So4 Mg Ca,HCo3 Na,Cl So4
 ()

() Hco₃⁻,So₄²⁻,Ca²⁺ ()
 () So4-Hco3-Na, So4-Cl, Ca-Cl ()
 ()



* ()
 ()
 /) R/S /
 () So4-Cl /
 () ()

Ca-Na-Hco3-So4 Na-Cl-So4
 ()

| | | | |
|---|-----|-----------------------------|-----|
|) | () | $Mg^{2+}, Ca^{2+}, HCO_3^-$ | (|
| | | | |
| | | () | [] |
| | | () | [] |
| | | () | [] |
| | | () | [] |

[5]- Hardie, L.A.C (1984) *Evaporites: Marine or non marine*, Science, Bold 284, PP.193-240

[6]- Eugster, H.P, and Hardie, L.A (1988) Salin lake in Lerman, A, *Chemistry geology and physics of lake*, P 237-293.