

COACHMAN ENERGY LLC:	PWD FEDERAL 21-6-91	SWSE 21-6S-91W 6th PM
API:	045-21277	Garfield County

Tossed out all rows with Gamma Ray  $\geq$  90 API

Volume =  $(\pi \times (\text{Radius}^2) \times (\text{Sum of Intervals})) = \text{Vol}$  in cubic ft.

Volume in Cubic ft / 5.6146 cu ft/bbl = Volume in bbl

Injection Intervals	Top (ft)	Bottom (ft)	Interval Height	$\Sigma \Phi_{avg}$ , 1/2 ft intervals	Volume (bbl)
Cozzette	8608	8645	37	3.6425	3,551,227
Corcoran	8810	8899	89	7.82625	7,630,142

Sum of Volumes: 11,181,370

Maximum Injection Volume

Average Porosity ( $\Phi$ ):

Cozzette: 0.09713333

Corcoran: 0.11055028

SHALE ON GAMMA RAY LOG

DEPT	CAL	GR	CNCFD	PORZD	$\Phi_{avg}$	$\Phi_{avg} x$
					CNDFD & PORZD	1/2-ft Interval
8608	9.234	63.655	0.14	0.063	0.1015	0.05075
8608.5	9.236	64.512	0.135	0.062	0.0985	0.04925
8609	9.239	68.636	0.123	0.05	0.0865	0.04325
8609.5	9.238	74.965	0.107	0.049	0.078	0.039
8610	9.237	75.6	0.094	0.066	0.08	0.04
8610.5	9.239	67.257	0.089	0.086	0.0875	0.04375
8611	9.24	56.203	0.091	0.093	0.092	0.046
8611.5	9.245	48.378	0.094	0.095	0.0945	0.04725
8612	9.271	43.788	0.094	0.103	0.0985	0.04925
8612.5	9.318	40.908	0.094	0.088	0.091	0.0455
8613	9.359	39.293	0.095	0.078	0.0865	0.04325
8613.5	9.381	38.917	0.097	0.09	0.0935	0.04675
8614	9.434	40.292	0.1	0.107	0.1035	0.05175
8614.5	9.571	42.174	0.105	0.102	0.1035	0.05175
8615	9.74	42.787	0.11	0.086	0.098	0.049
8615.5	9.857	42.919	0.112	0.072	0.092	0.046
8616	9.862	43.058	0.112	0.058	0.085	0.0425
8616.5	9.731	42.055	0.11	0.075	0.0925	0.04625
8617	9.547	41.687	0.106	0.104	0.105	0.0525
8617.5	9.456	43.319	0.105	0.115	0.11	0.055
8618	9.494	44.643	0.11	0.117	0.1135	0.05675
8618.5	9.614	46.993	0.119	0.115	0.117	0.0585
8619	9.742	53.662	0.126	0.119	0.1225	0.06125
8619.5	9.734	59.392	0.129	0.131	0.13	0.065
8620	9.571	57.846	0.132	0.144	0.138	0.069

8620.5	9.412	52.201	0.134	0.151	0.1425	0.07125
8621	9.372	47.852	0.132	0.149	0.1405	0.07025
8621.5	9.403	45.761	0.127	0.139	0.133	0.0665
8622	9.432	46.089	0.125	0.125	0.125	0.0625
8622.5	9.438	48.554	0.124	0.109	0.1165	0.05825
8623	9.433	49.848	0.123	0.098	0.1105	0.05525
8623.5	9.425	47.328	0.121	0.105	0.113	0.0565
8624	9.422	42.221	0.119	0.127	0.123	0.0615
8624.5	9.426	38.95	0.119	0.135	0.127	0.0635
8625	9.435	41.294	0.123	0.12	0.1215	0.06075
8625.5	9.441	46.384	0.129	0.099	0.114	0.057
8626	9.443	49.646	0.134	0.078	0.106	0.053
8626.5	9.444	51.129	0.135	0.061	0.098	0.049
8627	9.451	51.763	0.133	0.062	0.0975	0.04875
8627.5	9.468	51.519	0.13	0.073	0.1015	0.05075
8628	9.512	51.418	0.127	0.066	0.0965	0.04825
8628.5	9.592	50.815	0.124	0.046	0.085	0.0425
8629	9.615	49.734	0.119	0.038	0.0785	0.03925
8629.5	9.513	52.47	0.112	0.042	0.077	0.0385
8630	9.378	61.183	0.108	0.047	0.0775	0.03875
8630.5	9.332	71.699	0.108	0.049	0.0785	0.03925
8631	9.38	78.35	0.11	0.048	0.079	0.0395
8631.5	9.428	78.936	0.117	0.041	0.079	0.0395
8632	9.362	76.721	0.132	0.031	0.0815	0.04075
8632.5	9.207	75.864	0.15	0.029	0.0895	0.04475
8633	9.097	77.277	0.158	0.018	0.088	0.044
8633.5	9.071	77.796	0.148	0.019	0.0835	0.04175
8634	9.065	73.345	0.134	0.021	0.0775	0.03875
8634.5	9.063	64.045	0.124	0.033	0.0785	0.03925
8635	9.066	55.505	0.12	0.033	0.0765	0.03825
8635.5	9.068	52.244	0.121	0.024	0.0725	0.03625
8636	9.053	52.806	0.125	0.024	0.0745	0.03725
8636.5	9.025	54.248	0.125	0.026	0.0755	0.03775
8637	9.005	55.173	0.123	0.036	0.0795	0.03975
8637.5	9	54.295	0.12	0.054	0.087	0.0435
8638	9	51.511	0.119	0.07	0.0945	0.04725
8638.5	8.998	49.779	0.117	0.077	0.097	0.0485

8639	8.941	50.415	0.117	0.069	0.093	0.0465
8639.5	8.722	51.321	0.117	0.054	0.0855	0.04275
8640	8.389	51.493	0.12	0.057	0.0885	0.04425
8640.5	8.146	52.266	0.124	0.076	0.1	0.05
8641	8.071	53.992	0.127	0.086	0.1065	0.05325
8641.5	8.082	55.085	0.127	0.087	0.107	0.0535
8642	8.209	54.524	0.125	0.09	0.1075	0.05375
8642.5	8.514	52.253	0.122	0.091	0.1065	0.05325
8643	8.85	50.18	0.119	0.08	0.0995	0.04975
8643.5	9.025	50.329	0.113	0.067	0.09	0.045
8644	9.057	52.442	0.108	0.059	0.0835	0.04175
8644.5	9.077	54.614	0.104	0.047	0.0755	0.03775
8645	9.118	55.428	0.102	0.033	0.0675	0.03375
8810	9.453	52.887	0.136	0.082	0.109	0.0545
8810.5	9.486	41.309	0.131	0.098	0.1145	0.05725
8811	9.511	34.803	0.125	0.113	0.119	0.0595
8811.5	9.516	35.438	0.121	0.133	0.127	0.0635
8812	9.51	39.973	0.124	0.155	0.1395	0.06975
8812.5	9.506	42.247	0.132	0.17	0.151	0.0755
8813	9.507	42.068	0.136	0.179	0.1575	0.07875
8813.5	9.513	41.587	0.135	0.185	0.16	0.08
8814	9.525	40.495	0.133	0.19	0.1615	0.08075
8814.5	9.535	38.527	0.129	0.191	0.16	0.08
8815	9.518	37.637	0.123	0.194	0.1585	0.07925
8815.5	9.456	38.366	0.119	0.205	0.162	0.081
8816	9.379	40.198	0.118	0.205	0.1615	0.08075
8816.5	9.335	41.471	0.117	0.18	0.1485	0.07425
8817	9.321	40.151	0.116	0.155	0.1355	0.06775
8817.5	9.312	37.509	0.116	0.161	0.1385	0.06925
8818	9.315	37.147	0.118	0.172	0.145	0.0725
8818.5	9.338	39.859	0.121	0.173	0.147	0.0735
8819	9.362	43.932	0.125	0.182	0.1535	0.07675
8819.5	9.371	47.258	0.128	0.177	0.1525	0.07625
8820	9.369	46.914	0.13	0.161	0.1455	0.07275
8820.5	9.368	43.356	0.132	0.148	0.14	0.07
8821	9.371	41.675	0.135	0.15	0.1425	0.07125
8821.5	9.396	43.416	0.139	0.155	0.147	0.0735

Cozzette

Corcoran

8822	9.461	46.204	0.145	0.149	0.147	0.0735
8822.5	9.525	47.979	0.145	0.136	0.1405	0.07025
8823	9.524	46.991	0.14	0.125	0.1325	0.06625
8823.5	9.471	44.369	0.139	0.108	0.1235	0.06175
8824	9.446	44.379	0.141	0.096	0.1185	0.05925
8824.5	9.473	47.421	0.141	0.101	0.121	0.0605
8825	9.537	49.443	0.14	0.108	0.124	0.062
8825.5	9.643	50.453	0.144	0.118	0.131	0.0655
8826	9.786	51.678	0.146	0.135	0.1405	0.07025
8826.5	9.921	51.424	0.14	0.149	0.1445	0.07225
8827	9.953	49.288	0.131	0.151	0.141	0.0705
8827.5	9.833	47.19	0.129	0.145	0.137	0.0685
8828	9.677	45.788	0.136	0.135	0.1355	0.06775
8828.5	9.627	46.136	0.148	0.11	0.129	0.0645
8829	9.643	51.273	0.161	0.07	0.1155	0.05775
8829.5	9.611	64.32	0.176	0.045	0.1105	0.05525
8830	9.546	82.068	0.188	0.034	0.111	0.0555
8830.5	9.516	92.004	0.191	0.044	0.1175	0.05875
8831	9.547	87.612	0.176	0.069	0.1225	0.06125
8831.5	9.62	77.294	0.152	0.11	0.131	0.0655
8832	9.646	70.529	0.135	0.12	0.1275	0.06375
8832.5	9.552	67.475	0.13	0.106	0.118	0.059
8833	9.419	66.575	0.135	0.093	0.114	0.057
8833.5	9.379	68.837	0.142	0.102	0.122	0.061
8834	9.421	73.936	0.144	0.104	0.124	0.062
8834.5	9.453	79.236	0.143	0.091	0.117	0.0585
8835	9.433	80.735	0.143	0.079	0.111	0.0555
8835.5	9.358	76.514	0.145	0.074	0.1095	0.05475
8836	9.261	70.514	0.146	0.079	0.1125	0.05625
8836.5	9.19	68.053	0.146	0.094	0.12	0.06
8837	9.151	68.751	0.144	0.104	0.124	0.062
8837.5	9.113	66.34	0.145	0.1	0.1225	0.06125
8838	9.073	59.924	0.148	0.091	0.1195	0.05975
8838.5	9.043	55.349	0.151	0.087	0.119	0.0595
8839	9.029	55.157	0.151	0.085	0.118	0.059
8839.5	9.027	55.884	0.149	0.081	0.115	0.0575
8840	9.028	58.836	0.147	0.076	0.1115	0.05575

8840.5	9.032	65.923	0.146	0.076	0.111	0.0555
8841	9.052	71.531	0.144	0.078	0.111	0.0555
8841.5	9.091	71.301	0.141	0.081	0.111	0.0555
8842	9.133	68.73	0.139	0.086	0.1125	0.05625
8842.5	9.159	67.848	0.137	0.085	0.111	0.0555
8843	9.181	68.033	0.131	0.071	0.101	0.0505
8843.5	9.227	65.57	0.124	0.049	0.0865	0.04325
8844	9.301	62.036	0.118	0.039	0.0785	0.03925
8844.5	9.39	64.03	0.116	0.041	0.0785	0.03925
8845	9.478	70.389	0.119	0.046	0.0825	0.04125
8845.5	9.552	72.519	0.124	0.053	0.0885	0.04425
8846	9.6	70.995	0.127	0.055	0.091	0.0455
8846.5	9.616	74.973	0.125	0.04	0.0825	0.04125
8847	9.624	82.178	0.122	0.013	0.0675	0.03375
8847.5	9.659	84.039	0.123	-0.006	0.0585	0.02925
8848	9.721	85.815	0.128	-0.005	0.0615	0.03075
8848.5	9.772	96.116	0.132	0.01	0.071	0.0355
8849	9.791	108.817	0.135	0.026	0.0805	0.04025
8849.5	9.724	114.008	0.135	0.036	0.0855	0.04275
8850	9.526	110.32	0.137	0.043	0.09	0.045
8850.5	9.293	99.8	0.139	0.048	0.0935	0.04675
8851	9.167	87.794	0.139	0.056	0.0975	0.04875
8851.5	9.17	79.918	0.138	0.075	0.1065	0.05325
8852	9.225	77.78	0.138	0.095	0.1165	0.05825
8852.5	9.258	80.806	0.137	0.099	0.118	0.059
8853	9.218	85.37	0.133	0.084	0.1085	0.05425
8853.5	9.123	86.788	0.133	0.067	0.1	0.05
8854	9.044	86.78	0.134	0.066	0.1	0.05
8854.5	9.018	89.618	0.132	0.074	0.103	0.0515
8855	9.028	92.279	0.124	0.078	0.101	0.0505
8855.5	9.047	93.462	0.116	0.076	0.096	0.048
8856	9.141	96.017	0.113	0.065	0.089	0.0445
8856.5	9.453	99.524	0.113	0.049	0.081	0.0405
8857	9.963	103.383	0.113	0.033	0.073	0.0365
8857.5	10.44	105.108	0.113	0.027	0.07	0.035
8858	10.722	100.748	0.119	0.032	0.0755	0.03775
8858.5	10.854	93.867	0.134	0.038	0.086	0.043

8859	10.923	94.636	0.15	0.036	0.093	0.0465
8859.5	10.955	102.289	0.157	0.029	0.093	0.0465
8860	10.939	107.747	0.159	0.027	0.093	0.0465
8860.5	10.867	108.082	0.165	0.025	0.095	0.0475
8861	10.715	108.416	0.168	0.019	0.0935	0.04675
8861.5	10.575	109.498	0.163	0.015	0.089	0.0445
8862	10.554	107.504	0.157	0.017	0.087	0.0435
8862.5	10.465	105.663	0.158	0.015	0.0865	0.04325
8863	10.147	106.382	0.165	0.008	0.0865	0.04325
8863.5	9.818	106.548	0.17	0.008	0.089	0.0445
8864	9.699	105.031	0.168	0.027	0.0975	0.04875
8864.5	9.694	103.928	0.163	0.077	0.12	0.06
8865	9.705	103.838	0.161	0.144	0.1525	0.07625
8865.5	9.739	105.02	0.158	0.159	0.1585	0.07925
8866	9.775	104.966	0.153	0.138	0.1455	0.07275
8866.5	9.779	101.829	0.152	0.127	0.1395	0.06975
8867	9.755	100.161	0.156	0.127	0.1415	0.07075
8867.5	9.735	101.996	0.162	0.116	0.139	0.0695
8868	9.718	103.778	0.169	0.103	0.136	0.068
8868.5	9.705	104.032	0.173	0.123	0.148	0.074
8869	9.733	104.053	0.17	0.153	0.1615	0.08075
8869.5	9.768	101.901	0.155	0.169	0.162	0.081
8870	9.744	93.829	0.137	0.188	0.1625	0.08125
8870.5	9.703	82.004	0.129	0.206	0.1675	0.08375
8871	9.735	71.034	0.133	0.197	0.165	0.0825
8871.5	9.793	62.043	0.137	0.173	0.155	0.0775
8872	9.781	54.959	0.135	0.141	0.138	0.069
8872.5	9.693	49.846	0.126	0.111	0.1185	0.05925
8873	9.527	45.417	0.115	0.09	0.1025	0.05125
8873.5	9.246	41.536	0.105	0.077	0.091	0.0455
8874	8.94	40.322	0.098	0.073	0.0855	0.04275
8874.5	8.766	41.084	0.095	0.079	0.087	0.0435
8875	8.732	41.909	0.093	0.089	0.091	0.0455
8875.5	8.745	43.962	0.093	0.09	0.0915	0.04575
8876	8.79	47.523	0.094	0.078	0.086	0.043
8876.5	8.863	49.428	0.093	0.066	0.0795	0.03975
8877	8.925	48.42	0.09	0.064	0.077	0.0385

8877.5	8.948	46.557	0.087	0.066	0.0765	0.03825
8878	8.948	45.424	0.084	0.072	0.078	0.039
8878.5	8.942	46.004	0.083	0.08	0.0815	0.04075
8879	8.947	47.515	0.083	0.082	0.0825	0.04125
8879.5	8.988	48.357	0.085	0.075	0.08	0.04
8880	9.063	49.263	0.09	0.058	0.074	0.037
8880.5	9.128	53.11	0.101	0.045	0.073	0.0365
8881	9.156	60.056	0.114	0.05	0.082	0.041
8881.5	9.171	65.382	0.123	0.055	0.089	0.0445
8882	9.198	65.274	0.125	0.046	0.0855	0.04275
8882.5	9.228	62.23	0.124	0.036	0.08	0.04
8883	9.238	61.199	0.119	0.042	0.0805	0.04025
8883.5	9.231	63.135	0.111	0.055	0.083	0.0415
8884	9.224	64.084	0.108	0.062	0.085	0.0425
8884.5	9.221	61.02	0.108	0.066	0.087	0.0435
8885	9.223	57.862	0.107	0.075	0.091	0.0455
8885.5	9.231	57.601	0.105	0.083	0.094	0.047
8886	9.24	57.373	0.106	0.084	0.095	0.0475
8886.5	9.246	56.247	0.111	0.08	0.0955	0.04775
8887	9.248	56.742	0.116	0.08	0.098	0.049
8887.5	9.244	58.639	0.121	0.084	0.1025	0.05125
8888	9.234	60.838	0.124	0.086	0.105	0.0525
8888.5	9.224	62.839	0.125	0.083	0.104	0.052
8889	9.22	63.881	0.125	0.078	0.1015	0.05075
8889.5	9.219	65.365	0.126	0.077	0.1015	0.05075
8890	9.217	67.213	0.126	0.075	0.1005	0.05025
8890.5	9.216	66.73	0.127	0.073	0.1	0.05
8891	9.215	64.189	0.126	0.075	0.1005	0.05025
8891.5	9.217	62.22	0.123	0.082	0.1025	0.05125
8892	9.219	61.655	0.122	0.087	0.1045	0.05225
8892.5	9.221	62.042	0.122	0.084	0.103	0.0515
8893	9.221	62.573	0.123	0.084	0.1035	0.05175
8893.5	9.217	62.642	0.122	0.091	0.1065	0.05325
8894	9.211	63.754	0.119	0.098	0.1085	0.05425
8894.5	9.211	65.541	0.117	0.1	0.1085	0.05425
8895	9.219	66.609	0.118	0.093	0.1055	0.05275
8895.5	9.23	67.657	0.12	0.081	0.1005	0.05025

8896	9.237	68.882	0.117	0.074	0.0955	0.04775
8896.5	9.239	68.087	0.112	0.074	0.093	0.0465
8897	9.243	65.719	0.109	0.071	0.09	0.045
8897.5	9.251	67.354	0.11	0.061	0.0855	0.04275
8898	9.256	76.338	0.118	0.049	0.0835	0.04175
8898.5	9.237	91.137	0.128	0.032	0.08	0.04
8899	9.171	104.995	0.139	0.015	0.077	0.0385
DEPT	CAL	GR	CNCFD	PORZD	CNDFD & PORZD	1/2-ft Interval
					Φavg	Φavg x 0.5

Corcoran	sum of 1/2 ft porosity intervals
0.111803571	7.82625

Corcoran