

**Table S1.** List of the differentially oxidized cysteine-containing proteins in MDA-MB-231 cells upon 6  $\mu$ M AUF treatment for 30 min

161 proteins accession	Anova ( <i>p</i> value)		Fold change (ratio)*		Highest mean condition	Lowest mean condition	Gene
	Exp1	Exp2	Exp1	Exp2			
Q9UMR2	2.03E-05	8.54E-04	<b>2.327</b>	<b>2.432</b>	AUF	NT	<b>DDX19B</b>
Q5BKZ1	2.30E-05	3.87E-04	<b>2.302</b>	<b>1.797</b>	AUF	NT	<b>ZNF326</b>
Q9NSB4	1.28E-04	1.76E-02	<b>8.168</b>	<b>40.143</b>	AUF	NT	<b>EIF2B3</b>
Q8NB7	1.80E-04	1.41E-02	<b>-1.679</b>	<b>-1.318</b>	NT	AUF	<b>SUMF2</b>
P51858	2.28E-04	1.23E-03	<b>-13.415</b>	<b>-5.979</b>	NT	AUF	<b>HDGF</b>
Q15436	2.46E-04	2.25E-02	<b>1.524</b>	<b>1.455</b>	AUF	NT	<b>SEC23A</b>
Q9NU22	2.50E-04	6.13E-05	<b>3.525</b>	<b>2.363</b>	AUF	NT	<b>MDN1</b>
P31151	2.81E-04	1.24E-02	<b>1.978</b>	<b>4.300</b>	AUF	NT	<b>S100A7</b>
P50453	4.25E-04	3.38E-03	<b>3.407</b>	<b>1.592</b>	AUF	NT	<b>SERPINB9</b>
O60610	4.58E-04	1.21E-02	<b>-4.444</b>	<b>-1.755</b>	NT	AUF	<b>DIAPH1</b>
P13489	6.33E-04	6.98E-03	<b>2.934</b>	<b>1.778</b>	AUF	NT	<b>RNH1</b>
Q14566	6.44E-04	1.16E-03	<b>1.607</b>	<b>1.555</b>	AUF	NT	<b>MCM6</b>
P17980	7.56E-04	1.36E-02	<b>2.329</b>	<b>1.533</b>	AUF	NT	<b>PSMC3</b>
P10599	7.56E-04	9.71E-03	<b>2.732</b>	<b>1.843</b>	AUF	NT	<b>TXN</b>
Q14847	7.99E-04	2.09E-03	<b>2.267</b>	<b>1.898</b>	AUF	NT	<b>LASP1</b>
P05455	7.99E-04	2.05E-02	<b>-2.399</b>	<b>-1.567</b>	NT	AUF	<b>SSB</b>
Q00610	8.31E-04	1.88E-03	<b>2.149</b>	<b>2.309</b>	AUF	NT	<b>CLTC</b>
Q15019	8.35E-04	1.10E-02	<b>4.045</b>	<b>1.888</b>	AUF	NT	<b>SEPT2</b>
P06748	8.43E-04	2.07E-02	<b>-1.826</b>	<b>-2.106</b>	NT	AUF	<b>NPM1</b>
O00299	8.74E-04	4.13E-03	<b>1.695</b>	<b>2.071</b>	AUF	NT	<b>CLIC1</b>
Q96DI7	8.96E-04	4.46E-03	<b>2.352</b>	<b>1.816</b>	AUF	NT	<b>SNRNP40</b>
P07355	9.58E-04	2.60E-03	<b>1.720</b>	<b>1.543</b>	AUF	NT	<b>ANXA2</b>
P07477	1.22E-03	3.30E-04	<b>3.227</b>	<b>2.684</b>	AUF	NT	<b>PRSS1</b>
P46782	1.23E-03	9.73E-03	<b>1.951</b>	<b>1.596</b>	AUF	NT	<b>RPS5</b>
Q9NX58	1.46E-03	3.44E-03	<b>2.074</b>	<b>1.940</b>	AUF	NT	<b>LYAR</b>
P46063	1.53E-03	2.15E-03	<b>2.171</b>	<b>1.373</b>	AUF	NT	<b>RECQL</b>
Q13177	1.54E-03	2.02E-03	<b>3.374</b>	<b>2.654</b>	AUF	NT	<b>PAK2</b>
P50454	1.68E-03	1.86E-03	<b>-1.515</b>	<b>-2.845</b>	NT	AUF	<b>SERPINH1</b>
P25774	1.71E-03	4.75E-02	<b>1.921</b>	<b>1.592</b>	AUF	NT	<b>CTSS</b>
P61160	1.80E-03	1.55E-03	<b>1.847</b>	<b>1.404</b>	AUF	NT	<b>ACTR2</b>
P23284	1.84E-03	2.82E-02	<b>1.917</b>	<b>1.795</b>	AUF	NT	<b>PPIB</b>
Q92747	1.88E-03	2.48E-02	<b>2.403</b>	<b>1.735</b>	AUF	NT	<b>ARPC1A</b>
P60510	1.99E-03	1.55E-02	<b>1.886</b>	<b>1.262</b>	AUF	NT	<b>PPP4C</b>
Q99447	2.03E-03	1.74E-02	<b>1.799</b>	<b>1.302</b>	AUF	NT	<b>PCYT2</b>
P30479	2.17E-03	3.97E-03	<b>-1.289</b>	<b>-1.620</b>	NT	AUF	<b>HLA-B</b>
P13646	2.21E-03	5.42E-05	<b>2.330</b>	<b>6.467</b>	AUF	NT	<b>KRT13</b>
P78417	2.27E-03	3.83E-03	<b>1.750</b>	<b>1.777</b>	AUF	NT	<b>GSTO1</b>
Q9UBQ5	2.54E-03	5.93E-03	<b>1.618</b>	<b>1.489</b>	AUF	NT	<b>EIF3K</b>
Q6XZF7	2.65E-03	1.13E-03	<b>2.184</b>	<b>2.139</b>	AUF	NT	<b>DNMBP</b>
P51149	2.66E-03	2.96E-02	<b>1.750</b>	<b>1.528</b>	AUF	NT	<b>RAB7A</b>
P54577	2.72E-03	3.89E-02	<b>1.586</b>	<b>1.448</b>	AUF	NT	<b>YARS</b>
P62979	2.73E-03	5.54E-03	<b>2.073</b>	<b>2.120</b>	AUF	NT	<b>RPS27A</b>
P14314	2.74E-03	4.98E-02	<b>-1.925</b>	<b>-1.279</b>	NT	AUF	<b>PRKCSH</b>
O94804	2.84E-03	6.31E-04	<b>-5.098</b>	<b>-2.380</b>	NT	AUF	<b>STK10</b>
Q01970	3.02E-03	2.32E-02	<b>-2.078</b>	<b>-1.415</b>	NT	AUF	<b>PLCB3</b>
P23526	3.09E-03	3.74E-02	<b>1.725</b>	<b>1.482</b>	AUF	NT	<b>AHCY</b>
O43681	3.26E-03	4.64E-03	<b>2.266</b>	<b>1.816</b>	AUF	NT	<b>ASNA1</b>
P14373	3.41E-03	2.23E-02	<b>1.874</b>	<b>1.851</b>	AUF	NT	<b>TRIM27</b>

O76031	3.41E-03	2.48E-05	1.759	1.759	AUF	NT	CLPX
Q99575	3.59E-03	1.24E-02	-1.386	-2.050	NT	AUF	POP1
P56537	3.59E-03	2.20E-02	1.794	1.474	AUF	NT	EIF6
Q16181	3.59E-03	6.08E-03	1.629	1.569	AUF	NT	SEPT7
Q9Y5B8	3.79E-03	1.13E-02	2.716	1.600	AUF	NT	NME7
Q5THJ4	3.84E-03	5.79E-04	5.071	3.172	AUF	NT	VPS13D
O96013	4.13E-03	7.36E-03	-1.836	-2.052	NT	AUF	PAK4
Q96HE7	4.43E-03	8.03E-04	-1.756	-1.706	NT	AUF	ERO1L
Q12849	4.44E-03	2.62E-03	2.046	1.940	AUF	NT	GRSF1
Q9NUQ8	4.46E-03	3.03E-02	1.910	1.577	AUF	NT	ABCF3
O14929	4.51E-03	1.45E-02	2.909	2.186	AUF	NT	HAT1
Q96FS4	4.71E-03	9.07E-03	-1.958	-2.131	NT	AUF	SIPA1
Q10713	4.74E-03	2.72E-02	2.098	1.330	AUF	NT	PMPCA
Q12899	4.90E-03	1.20E-02	4.545	1.988	AUF	NT	TRIM26
O15231	5.06E-03	2.39E-03	1.792	1.570	AUF	NT	ZNF185
Q9UBE0	5.10E-03	3.13E-02	1.629	1.335	AUF	NT	SAE1
Q13148	5.19E-03	5.56E-04	1.815	1.708	AUF	NT	TARDBP
Q96CV9	5.30E-03	2.66E-02	2.427	1.529	AUF	NT	OPTN
P62805	5.31E-03	4.40E-03	2.019	2.287	AUF	NT	HISTIH4A
Q14527	5.42E-03	5.00E-04	-3.178	-6.397	NT	AUF	HLTF
P21266	5.47E-03	3.89E-02	3.035	1.436	AUF	NT	GSTM3
P49368	5.58E-03	3.06E-02	1.701	1.400	AUF	NT	CCT3
Q96CS3	5.59E-03	1.46E-02	-1.616	-1.498	NT	AUF	FAF2
P06753	5.68E-03	6.34E-03	1.570	1.758	AUF	NT	TPM3
Q15031	6.41E-03	4.02E-03	-1.757	-2.293	NT	AUF	LARS2
P62857	6.56E-03	3.87E-03	2.977	3.442	AUF	NT	RPS28
P04637	6.64E-03	1.31E-02	1.881	1.527	AUF	NT	TP53
P06733	6.92E-03	9.66E-03	1.516	1.625	AUF	NT	ENO1
P98175	7.37E-03	1.55E-02	1.410	1.629	AUF	NT	RBM10
P50990	7.41E-03	2.03E-02	2.009	1.353	AUF	NT	CCT8
Q92615	7.79E-03	1.47E-03	1.876	2.453	AUF	NT	LARP4B
P46821	8.00E-03	9.53E-03	-1.580	-1.488	NT	AUF	MAP1B
P41214	8.29E-03	2.73E-03	3.158	1.996	AUF	NT	EIF2D
Q9NVC6	8.65E-03	4.75E-02	1.559	1.285	AUF	NT	MED17
Q9NSV4	8.67E-03	8.06E-03	-2.292	-1.741	NT	AUF	DIAPH3
P09104	8.76E-03	1.95E-04	1.784	1.527	AUF	NT	ENO2
Q08AE8	8.85E-03	1.40E-03	1.190	2.225	AUF	NT	SPIRE1
P62826	8.89E-03	3.29E-03	1.599	1.988	AUF	NT	RAN
Q16222	8.90E-03	1.63E-02	1.878	1.534	AUF	NT	UAP1
Q9HAU5	9.43E-03	3.52E-02	-2.190	-2.791	NT	AUF	UPF2
Q13509	9.59E-03	1.71E-02	-1.464	-1.304	NT	AUF	TUBB3
P63010	1.06E-02	2.90E-03	-1.376	-1.851	NT	AUF	AP2B1
Q9H2D6	1.06E-02	1.26E-03	1.480	1.519	AUF	NT	TRIOBP
Q06830	1.11E-02	2.82E-03	1.320	1.529	AUF	NT	PRDX1
P13647	1.14E-02	2.75E-03	1.121	2.183	AUF	NT	KRT5
Q9BWF3	1.15E-02	5.31E-04	1.180	4.490	AUF	NT	RBM4
P20839	1.15E-02	3.42E-02	3.489	3.918	AUF	NT	IMPDH1
P01040	1.24E-02	8.54E-03	2.135	2.534	AUF	NT	CSTA
P13674	1.24E-02	1.15E-03	-1.740	-2.165	NT	AUF	P4HA1
Q7Z3B3	1.29E-02	1.44E-02	-1.926	-1.923	NT	AUF	KANSL1
P27824	1.30E-02	9.67E-03	-1.686	-1.350	NT	AUF	CANX
P02788	1.43E-02	3.58E-03	1.601	1.768	AUF	NT	LTF
O96008	1.47E-02	8.49E-04	1.480	1.516	AUF	NT	TOMM40
P20339	1.50E-02	1.54E-03	2.633	2.028	AUF	NT	RAB5A
P12429	1.52E-02	2.21E-02	2.103	1.425	AUF	NT	ANXA3
Q9NVA2	1.57E-02	1.15E-02	1.545	1.380	AUF	NT	SEPT11
P29401	1.61E-02	1.33E-02	1.603	1.443	AUF	NT	TKT

Q99496	1.63E-02	1.98E-02	1.990	1.923	AUF	NT	<i>RNF2</i>
P62913	1.63E-02	2.99E-03	1.784	1.660	AUF	NT	<i>RPL11</i>
Q9Y6K9	1.70E-02	3.17E-02	2.106	1.654	AUF	NT	<i>IKBK</i>
P22061	1.74E-02	3.43E-03	1.686	2.136	AUF	NT	<i>PCMT1</i>
Q9UK59	1.77E-02	3.34E-02	2.165	2.381	AUF	NT	<i>DBR1</i>
P84022	1.78E-02	2.60E-03	-3.095	-3.163	NT	AUF	<i>SMAD3</i>
Q9Y2K7	1.81E-02	2.83E-03	1.666	1.783	AUF	NT	<i>KDM2A</i>
Q9ULD4	1.82E-02	9.71E-03	-1.682	-2.327	NT	AUF	<i>BRPF3</i>
Q9BTX1	1.83E-02	4.42E-03	-1.703	-1.849	NT	AUF	<i>NDC1</i>
P27816	1.85E-02	5.04E-03	-1.629	-1.590	NT	AUF	<i>MAP4</i>
Q9ULC5	1.87E-02	3.15E-03	1.617	1.415	AUF	NT	<i>ACSL5</i>
P28072	1.87E-02	5.40E-03	1.636	2.021	AUF	NT	<i>PSMB6</i>
P23919	1.96E-02	2.77E-02	1.812	1.630	AUF	NT	<i>DTYMK</i>
P00338	2.03E-02	2.94E-03	1.538	1.630	AUF	NT	<i>LDHA</i>
Q14202	2.06E-02	2.23E-02	-2.560	-1.560	NT	AUF	<i>ZMYM3</i>
P02462	2.13E-02	1.38E-03	14.698	4.115	AUF	NT	<i>COL4A1</i>
O15269	2.24E-02	8.27E-03	1.852	1.590	AUF	NT	<i>SPTLC1</i>
P49711	2.37E-02	1.46E-02	-1.859	-2.128	NT	AUF	<i>CTCF</i>
P16152	2.37E-02	2.42E-02	1.553	1.823	AUF	NT	<i>CBR1</i>
P17301	2.43E-02	3.72E-02	-1.334	-1.540	NT	AUF	<i>ITGA2</i>
Q15323	2.58E-02	4.10E-04	1.832	5.191	AUF	NT	<i>KRT31</i>
P51532	2.62E-02	1.65E-02	1.559	1.567	AUF	NT	<i>SMARCA4</i>
Q99729	2.64E-02	3.11E-02	-1.411	-1.691	NT	AUF	<i>HNRNPAB</i>
O60701	2.65E-02	7.60E-03	1.713	1.414	AUF	NT	<i>UGDH</i>
O94851	2.69E-02	4.98E-02	-1.690	-1.317	NT	AUF	<i>MICAL2</i>
Q13586	2.72E-02	3.92E-02	-1.754	-1.263	NT	AUF	<i>STIMI</i>
Q96RS6	2.78E-02	2.59E-02	1.292	1.512	AUF	NT	<i>NUDCD1</i>
P63104	2.87E-02	2.35E-02	1.402	1.671	AUF	NT	<i>YWHAZ</i>
P48637	2.89E-02	2.31E-02	2.524	2.047	AUF	NT	<i>GSS</i>
Q9BVK6	3.02E-02	1.83E-03	-1.591	-2.811	NT	AUF	<i>TMED9</i>
Q9UDY2	3.02E-02	2.00E-02	-1.497	-1.614	NT	AUF	<i>TJP2</i>
P78386	3.06E-02	7.24E-04	3.771	8.792	AUF	NT	<i>KRT85</i>
P04083	3.10E-02	2.40E-02	2.263	2.294	AUF	NT	<i>ANXA1</i>
P08133	3.14E-02	4.36E-02	1.993	1.401	AUF	NT	<i>ANXA6</i>
O14818	3.18E-02	3.37E-02	1.709	1.563	AUF	NT	<i>PSMA7</i>
P68036	3.19E-02	8.71E-03	-2.220	-2.014	NT	AUF	<i>UBE2L3</i>
Q9UBT2	3.29E-02	2.09E-02	2.008	1.455	AUF	NT	<i>UBA2</i>
O14763	3.40E-02	2.61E-04	-2.155	-6.847	NT	AUF	<i>TNFRSF10B</i>
Q9Y4K0	3.43E-02	2.31E-02	-2.574	-4.551	NT	AUF	<i>LOXL2</i>
P00558	3.45E-02	1.66E-02	1.392	1.574	AUF	NT	<i>PGK1</i>
P04150	3.56E-02	3.29E-02	1.562	1.619	AUF	NT	<i>NR3C1</i>
Q9BRX2	3.70E-02	1.10E-02	1.415	1.789	AUF	NT	<i>PELO</i>
Q92945	3.77E-02	7.05E-04	1.381	1.800	AUF	NT	<i>KHSRP</i>
Q8WTT2	3.79E-02	4.07E-02	-1.671	-2.468	NT	AUF	<i>NOC3L</i>
Q8TDD1	3.87E-02	2.09E-03	-1.496	-2.529	NT	AUF	<i>DDX54</i>
Q9Y3F4	3.89E-02	1.35E-02	1.638	1.431	AUF	NT	<i>STRAP</i>
Q9ULA0	3.92E-02	1.35E-02	1.543	1.861	AUF	NT	<i>DNPEP</i>
O43663	4.01E-02	2.01E-02	-2.300	-1.669	NT	AUF	<i>PRC1</i>
P02545	4.22E-02	1.42E-02	1.578	1.624	AUF	NT	<i>LMNA</i>
Q9NRG4	4.32E-02	1.73E-02	1.928	1.712	AUF	NT	<i>SMYD2</i>
Q99836	4.33E-02	2.85E-04	4.445	3.573	AUF	NT	<i>MYD88</i>
Q9BQ67	4.53E-02	8.40E-04	-1.621	-2.044	NT	AUF	<i>GRWD1</i>
Q6ZRP7	4.72E-02	2.21E-02	-1.876	-2.445	NT	AUF	<i>QSOX2</i>
P49023	4.78E-02	5.84E-04	-3.003	-8.674	NT	AUF	<i>PXN</i>
P28340	4.90E-02	1.44E-03	-1.413	-2.620	NT	AUF	<i>POLD1</i>
P05556	4.97E-02	1.02E-02	-1.286	-1.967	NT	AUF	<i>ITGB1</i>

The oxidized proteome of cysteine-containing proteins after 6  $\mu$ M AUF treatment for 30 min in MDA-MB-231 cells were analyzed by mass spectrometry. 161 differentially oxidized proteins with a  $p$  value  $< 0.05$  and a fold change (ratio) over 1.5 between non-treated (NT) and AUF-treated cells in at least one of the two biological experiments (Exp1 and Exp2) were identified. The fold change (ratio) was considered positive when the oxidized protein quantity was found higher in AUF-treated cells (highest mean condition: AUF) and negative when the oxidized protein quantity was found higher in non-treated cells (highest mean condition: NT).