



CLASSE 4<sup>a</sup> C LICEO SCIENTIFICO

7 Novembre 2017

Calore e passaggi di stato

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

- Un pezzo di rame di 0,10 kg alla temperatura di 300°C viene immerso in un recipiente contenente acqua bollente. Quanta acqua evapora? \_\_\_\_\_ / 5
- Un blocco di ghiaccio di 2,5 kg si trova inizialmente a -6,5°C. Quanto calore bisogna fornirgli per trasformarlo completamente in vapore? Assumi che il calore specifico del ghiaccio sia indipendente dalla temperatura. \_\_\_\_\_ / 5
- Per trasformare del vapore acqueo a 100°C in ghiaccio alla temperatura di -31,5°C bisogna sottrarre una quantità di calore pari a  $4,3 \cdot 10^5 J$ . Calcola la massa del vapore acqueo iniziale. \_\_\_\_\_ / 6
- Definisci la forza conservativa. \_\_\_\_\_ / 2

Calore specifico di alcune sostanze a pressione atmosferica

Sostanza	Calore specifico (J/(kg·K))	Sostanza	Calore specifico (J/(kg·K))
Acciaio inossidabile (293 K)	500	Ghiaccio (273 K)	2093
Acqua (293 K)	4186	Idrogeno (273 K)	14300
Alluminio (293 K)	880	Mercurio (293 K)	140
Anidride carbonica (273 K)	820	Olio d'oliva (293 K)	1650
Argento (293 K)	240	Oro (293 K)	129
Aria secca (273 K)	1005	Ossigeno (273 K)	920
Asfalto (293 K)	920	Ottone (293 K)	380
Azoto liquido (70 K)	1980	Piombo (293 K)	130
Carbonio (293 K)	850	Rame (293 K)	387
Elio (273 K)	5100	Vapore d'acqua (273 K)	2000
Ferro (293 K)	460	Vetro (in media) (293 K)	800

Calori latenti di alcune sostanze (a  $P = 1,01 \cdot 10^5 Pa$ )

Sostanza	Temperatura di fusione		Calore di fusione ( $10^3 J/K$ )	Temperatura di ebollizione		Calore di vaporizzazione ( $10^3 J/kg$ )
	(°C)	(K)		(°C)	(K)	
Acqua	0	273	334	100	373	2260
Alcol etilico	-114	159	104	78	351	854
Ammoniaca	-78	195	333	-33	240	1370
Argento	961	1234	109	2193	2466	2340
Azoto	-210	63	25,5	-196	77	200
Elio	-	-	-	-268,9	4,2	21
Idrogeno	-259	14	58,6	-253	20	452
Ossigeno	-219	54	13,8	-183	90	213
Piombo	328	601	22,9	1750	2023	859
Rame	1083	1356	205	2336	2609	4700
Stagno	232	505	59	2602	2875	2480
Zolfo	119	392	54	445	718	310

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0<x<3,1	3,1≤x<5,1	5,1≤x<7,1	7,1≤x<9,6	9,6≤x<11,1	11,1≤x<13,1	13,1≤x<15,1	15,1≤x<18	x=18

**BUON LAVORO!!!**

