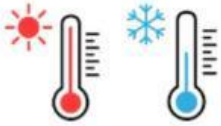
Institut de Camarles DEPARTAMENT de CIÈNCIES de la NATURALESA	Nom i cognoms _____
	Grup/classe: 2n ESO FÍSICA I QUÍMICA
	ENERGIA TÈRMICA, CALOR I TEMPERATURA

1) Completa el text següent sobre energia tèrmica i temperatura:

L'energia _____ (E_T) és l'energia _____ (U) que té un cos de _____ m (kg) deguda a la mitjana de l'energia _____ (Ec) de les seves partícules i que es manifesta a través de la _____ (T) del cos.

La seva unitat de mesura al SI és el _____ (J), però també es pot mesurar en _____ (cal) i l'equivalència és 1 cal = _____ J (***3 decimals***).



La temperatura és la magnitud _____ que mesura l'energia tèrmica d'un cos, de forma directa, amb un _____ , que en l'escala _____ o Celsius es mesura en graus _____ (^{0}C), perquè fixa el punt de fusió de l'aigua pura en _____^{0}C i el punt d'ebullició en _____ ^{0}C.

En el SI, la temperatura es mesura en _____ (K) en l'escala _____ de temperatures, de manera que T(K) = T (^{0}C) + _____ (***sense decimals***).

Així, les següents temperatures llegides en un termòmetre en l'escala absoluta són:

^{0}C	0	- 73	100	227	-123	27
K	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Als EEUU, per a usos no científics i en la indústria del petroli, es fan servir els graus Fahrenheit (^{0}F) com a unitat de mesura de la temperatura.

L'escala Fahrenheit situa el punt de fusió de l'aigua pura en 32^{0}F i el punt d'_____ en 212^{0}F i estableix 96 divisions.

2) Per calcular equivalències entre les 3 escales, es pot utilitzar el web següent (marcar 3 decimals):

https://www.lenntech.com/calculators/temperature/temperature.htm

Completa la taula següent, introduint les xifres al lloc corresponent i prement «calculate»:

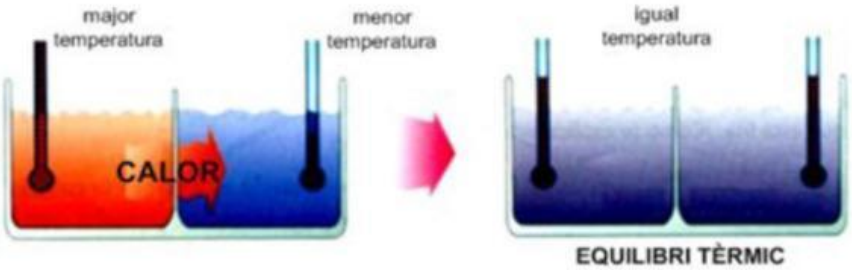
^{0}C (Celsius)	**K (Kelvin)**	**^{0}F (Fahrenheit)**
0		
100		
	0	
		0

LIVEWORKSHEETS

3) Completa el text següent sobre energia tèrmica i calor:

L'energia tèrmica també s'anomena _____ (Q).

La calor Q és una magnitud _____ que mesura l'energia tèrmica que es transfereix d'un cos de major temperatura a un altre cos de temperatura _____ quan es posen en _____. La calor passa del cos més _____ al cos més _____ fins arribar a l'_____ tèrmic, és a dir, fins assolir ambdós cossos la mateixa _____.



Per al cos que ha tingut una $\Delta T > 0$ (Tf ___ Ti), la calor és _____, per tant, Q ___ 0.

Per al cos que ha tingut una $\Delta T < 0$ (Tf ___ Ti), la calor és _____, per tant, Q ___ 0.

No tots els cossos s'escalfen i es refreden per igual, perquè influeix la quantitat de massa i el tipus de substància, de la seva capacitat en emmagatzemar energia tèrmica o calor.

$$C = \frac{\Delta Q}{\Delta T}$$

La capacitat calorífica C (o capacitat tèrmica) d'una substància és la _____ entre la calor que transfereix la substància i la variació de _____ que experimenta i serà major quan _____ sigui aquesta variació de temperatura. És a dir, indica la major o menor dificultat d'un cos en experimentar canvis de temperatura, per tant, la capacitat en emmagatzemar energia tèrmica.

Quan es refereix a un quilogram de massa, s'anomena Ce _____ _____ específica, ja que depèn de la massa: costa _____ escalfar l'aigua d'una piscina que l'aigua d'un vas.

La capacitat _____ específica Ce (J/kg.^{0}C) mesura l'energia tèrmica que cal subministrar a una massa de 1 _____ d'una substància per fer variar la seva _____ en 1^{0}C (o kelvin).

Per exemple, la Ce (J/kg.^{0}C) de diferents substàncies és:

alumini	900	fusta	1.700	mercuri	140
ferro	448	vidre	837	etanol	2.400
or	129	gel	2.090	aigua	4.180

Observant les dades, respon:

a) Quin metall sòlid costa més d'escalfar?_____ I quin costa menys? _____

b) Quin sòlid costa més d'escalfar? _____ I quin costa més de refredar? _____

c) Quin líquid costa més d'escalfar? _____ I quin costa menys? _____

d) Què costarà més d'escalfar, 1 kg de gel o 1 kg d'aigua? _____

e) Què costarà més de refredar, 1 quilogram d'etanol o 1 quilogram d'aigua? _____

LIVEWORKSHEETS