

APELLIDOS, NOMBRE:

---

***¡IMPORTANTE! Razonar las respuestas y justificar los cálculos***

---

---

1. Aire a 25 °C debe enfriarse a 15 °C para que deposite rocío. ¿Cuál es su humedad relativa a la temperatura inicial? ¿Y a la temperatura final?. Utilizar la tabla de presión de saturación de vapor de agua.  

---
2. La presión de vapor del agua pura a 35 °C es de 42,175 mmHg. ¿Cuántos gramos de fenantreno,  $C_{14}H_{10}$ , deben disolverse en 100 ml de agua para producir una disolución sobre la cual la humedad relativa es del 85 %?  

---
3. Empleando la tabla de presión de saturación de vapor de agua adjunta, determinar el punto de rocío de una muestra de aire cuya humedad relativa a 25 °C es del 66%.  

---
4. A 37 °C la presión de saturación de vapor de agua es 62,76 mbar ¿Cuál es el contenido en agua de una sala de 148 m<sup>3</sup> cuando la humedad relativa es del 40%?

**Tabla y diagrama:      en las páginas siguientes y en la web de la asignatura TQII (MOODLE)**

Tabla 6.5 Presión de saturación,  $P_s$ , y densidad,  $\rho_s$ , de vapor de agua en saturación

Los valores bajo  $T^{\circ}\text{C}$  se refieren a saturación sobre hielo

$T^{\circ}\text{C}$	$P_s$ (mm Hg)	$P_s$ (cm Hg)	$T^{\circ}\text{C}$	$P_s$ (mm Hg)	$P_s$ (cm Hg)
0	0.611	0.800	10	1.227	1.600
1	0.657	0.863	20	2.337	2.999
2	0.706	0.927	30	4.245	5.424
3	0.758	0.992	40	7.384	9.613
4	0.812	1.058	50	12.349	16.250
5	0.869	1.125	60	20.329	26.755
6	0.928	1.193	70	32.073	42.247
7	0.989	1.262	80	48.518	63.999
8	1.052	1.332	90	71.921	94.420
9	1.117	1.403	100	105.623	138.016
10	1.184	1.475	110	154.854	201.658
12	1.300	1.600	120	223.847	288.640
14	1.430	1.730	130	320.750	415.990
16	1.575	1.865	140	454.749	589.740
18	1.736	2.005	150	636.757	816.990
20	1.913	2.150	160	879.750	1116.990
22	2.107	2.300	170	1200.750	1516.990
24	2.318	2.455	180	1620.750	2046.990
26	2.547	2.615	190	2170.750	2746.990
28	2.794	2.780	200	2880.750	3666.990
30	3.060	2.950	210	3800.750	4866.990
32	3.345	3.125	220	5000.750	6416.990
34	3.650	3.305	230	6550.750	8486.990
36	3.975	3.490	240	8500.750	11166.990
38	4.330	3.680	250	11000.750	14666.990
40	4.715	3.875	260	14200.750	19366.990
42	5.130	4.075	270	18300.750	25666.990
44	5.575	4.280	280	23500.750	34166.990
46	6.050	4.490	290	30000.750	45666.990
48	6.555	4.705	300	38000.750	60666.990
50	7.090	4.925	310	48000.750	80666.990
52	7.655	5.150	320	60000.750	106666.990
54	8.250	5.380	330	74000.750	139666.990
56	8.875	5.615	340	90000.750	181666.990
58	9.530	5.855	350	108000.750	235666.990
60	10.215	6.100	360	129000.750	304666.990
62	10.930	6.350	370	153000.750	392666.990
64	11.675	6.605	380	181000.750	504666.990
66	12.450	6.865	390	213000.750	646666.990
68	13.255	7.130	400	250000.750	826666.990
70	14.090	7.400	410	293000.750	1056666.990
72	14.955	7.675	420	343000.750	1346666.990
74	15.850	7.955	430	401000.750	1716666.990
76	16.775	8.240	440	468000.750	2186666.990
78	17.730	8.530	450	545000.750	2796666.990
80	18.715	8.825	460	634000.750	3586666.990
82	19.730	9.125	470	737000.750	4596666.990
84	20.775	9.430	480	856000.750	5886666.990
86	21.850	9.740	490	993000.750	7496666.990
88	22.955	10.055	500	1150000.750	9566666.990
90	24.090	10.375	510	1330000.750	12166666.990
92	25.255	10.700	520	1530000.750	15466666.990
94	26.450	11.030	530	1750000.750	19766666.990
96	27.675	11.365	540	2000000.750	25466666.990
98	28.930	11.705	550	2280000.750	32966666.990
100	30.215	12.050	560	2600000.750	42866666.990

