

之，可由下式將熵求出：

$$S = K \log W$$

式中， S 為溫度、體積、以及分子數的函數。設對數係自然對數， K 為波滋曼 (Boltzmann) 常數 ($K = 1.3806 \times 10^{-16}$ 爾格 / 度)，這時的熵，就是出現在物理學上的熵。根據熱力學，以熱的形態把 ΔQ 的能量供給物質時，該物質的熵將增加 $\Delta S = \Delta Q / T$ (T 為絕對溫度)、

讓物質自然變化，不從外面供給熱量，也不

從裏面取出熱量，則熵一定增大，這就是熱力學第二定律，因此，封閉物質系的熵，一定增大。

非封閉系的熵，不一定增大，但是假設其為封閉時的熵之增加速率，如果大於開放時的熵之逃逸速率，則熵依然增大。地球不是封閉物質系，熵經常被排出到地球外面，雖然如此，地球上的熵之增加速率，如果大於其排出速率，則地球上的熵還是不斷增大。 □

(取材自「科學朝日」1981年7月號)

——本中心九、十月大事記——

1. 九月十四日，本中心假淡水工商管理專科學校，舉行國中數學及自然科學實驗學校校長及工作人員工作總研討會，國教司方司長及廳局長蒞臨指導。
2. 九月廿五日，國中自然科學課程實驗班學生舉行第一次平常考試，成績優良足徵實驗教學的成功。
3. 九月廿五日，中正國防幹部預備學校實驗班舉行物理、化學、生物、地球科學等四科教學研討會，教育部中教司周司長蒞臨指導。
4. 十月二日，高雄市立五福國中自然科學實驗班舉行生物科教學研討會，教育部國教司方司長蒞臨指導。
5. 十月十六日，中正國防幹部預備學校實驗班舉行數學、基礎理化、基礎生物等三科教學研討會。
6. 十月廿三日，中正國防幹部預備學校實驗班舉行物理、化學、生物、地球科學等四科教學研討會。
7. 教育部為響應國家科學教育往下紮根政策，本年九月委託本中心辦理幼稚園科學教育實驗研究及推廣計畫，本計畫第一次指導委員及研究委員聯席會議已於十月六日舉行。
8. 本中心各項課程改進計畫皆依原定進度順利進行，各計畫研究委員已分別開始編寫各科實驗教材。
9. 十月廿四及廿五日，本校舉行第卅五屆運動大會，本中心參加教職員衝破難關項目，在與賽的十八隊中獲得第五名。