



Un'esperienza di insegnamento coordinato nelle classi prime

Giuseppe Laffranchi, Fabio Lucchinetti, Ruben Moresi
Liceo cantonale di Bellinzona



CLASSIFICARE



Web **Immagini** Video Maps News Traduttore Posta altro ▾



mobili



Circa 3'760'000 risultati (0,36 secondi)

Ricerca avanzata

CLASSIFICARE

The screenshot shows the Ptable website interface. At the top, there is a navigation bar with the Ptable logo, links for 'About', 'Contatta', 'Forum', 'Poster', and 'Help Translate This Page!'. There are also social media icons, a search bar with the text 'Ricerca', and a language dropdown set to 'Italiano'. Below the navigation bar, there are tabs for 'Wikipedia', 'Proprietà', 'Orbitale', and 'Isotopi'. The 'Proprietà' tab is active, showing the periodic table with Astatine (At) selected. The selected element's properties are displayed in a sidebar, including its atomic number (85), name (Astatine), symbol (At), and various physical and chemical properties. The periodic table itself is color-coded by groups, and the selected element is highlighted in yellow.

Compare Chevrolet Equinox
Headache Marketing? Proven DC Headache Compression Treatment Referrals

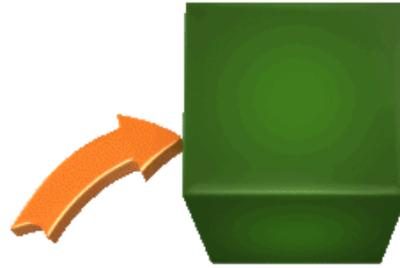
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H	Atomic Sim	85 At Astatine (210) $[\text{Xe}]6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^5$															2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

Grandezza: strumento concettuale d'indagine per classificare le sostanze



Grandezza – concetto strutturante

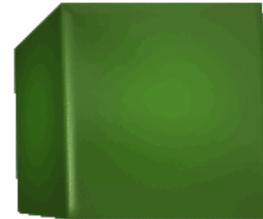
Descrizione
della realtà e dei fenomeni



Studio delle relazioni
tra le grandezze



Osservazione
delle proprietà

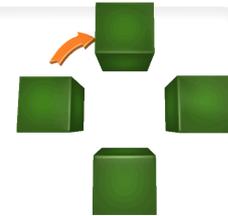


Definizione operativa
delle grandezze



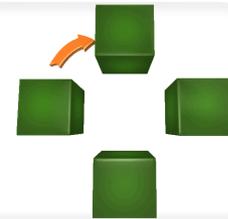
Legge dei gas ideali

- pressione
- volume
- temperatura



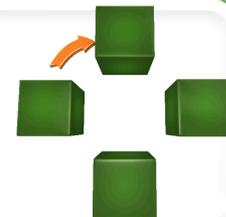
Dilatazione termica

- lunghezza
- volume
- temperatura

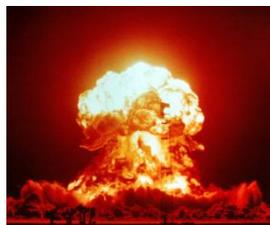
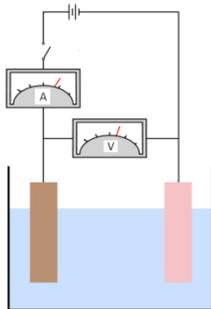
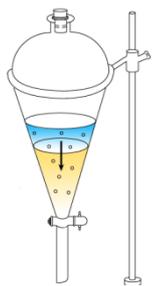


Quantità di moto

- lunghezza
- massa
- tempo

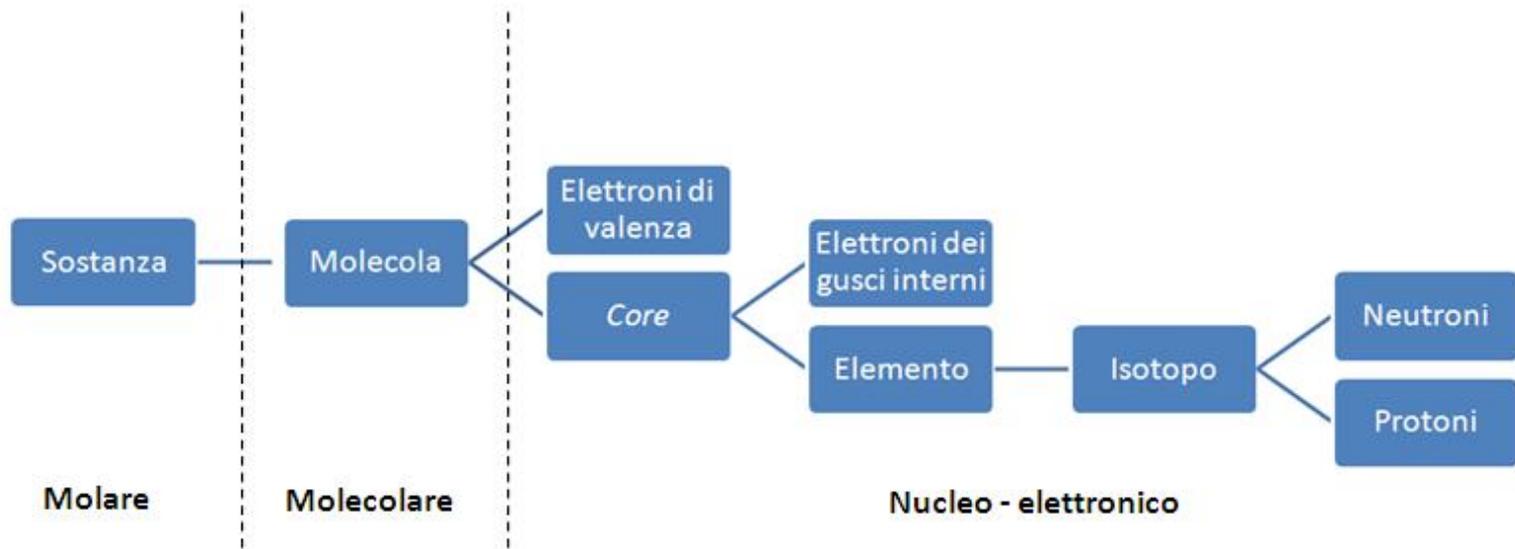


CLASSIFICARE



Processo	Spinta $\Delta\mu^\circ$ (kJ.mol ⁻¹)
$I_2 (aq) \rightarrow I_2 (\text{solv. } CHCl_3)$	-12.16
$ZnI_2 (aq) \rightarrow Zn (s) + I_2 (aq)$	266.61
$^{235}\text{U} + n \rightarrow ^{90}\text{Sr} + ^{143}\text{Xe} + 3n$	$2.0 \cdot 10^{10}$

CLASSIFICARE



Gerarchia delle proprietà composizione/struttura della materia

CLASSIFICARE



Identificazione di gerarchie delle componenti negli ambienti naturali



Elaborazione di modelli: ECOSISTEMA

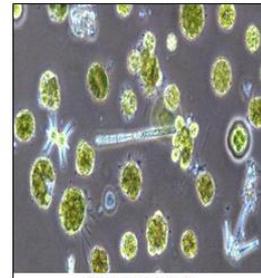
CLASSIFICARE



Ranuncolo d'acqua: pianta acquatica



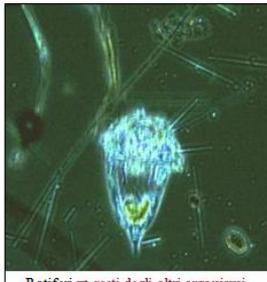
ninfea: pianta acquatica



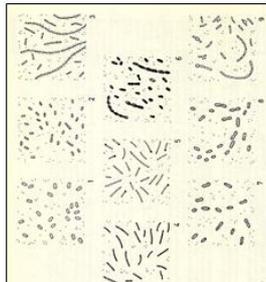
alghie: plancton vegetale



Larve di effimera (insetti efemerotteri) = alghie



Rotiferi ⇒ resti degli altri organismi,
batteri, alghie



Batteri ⇒ resti degli altri organismi



Pulce d'acqua (crostacei): plancton animale
⇒ alghie



Lumaca d'acqua dolce (molluschi) = alghie

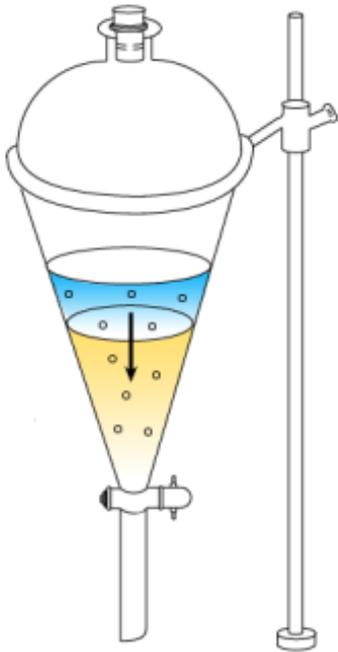
Ordinamento gerarchico a livello alimentare



Livelli trofici, catene e reti alimentari

Grandezze strutturanti: **ENERGIA** e **ENTROPIA**

SPINTA, CORRENTE E RESISTENZA PRIMO APPROCCIO



Spinta



Differenza di concentrazione

Corrente



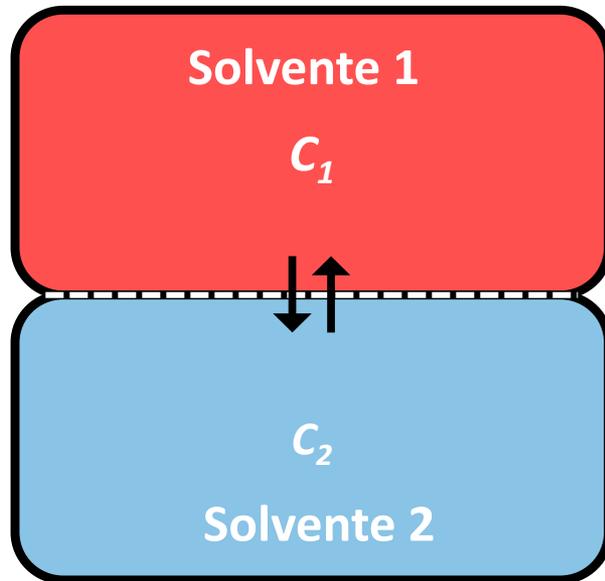
Flusso di soluto

Resistenza



Superficie a contatto

EQUILIBRIO PRIMO APPROCCIO



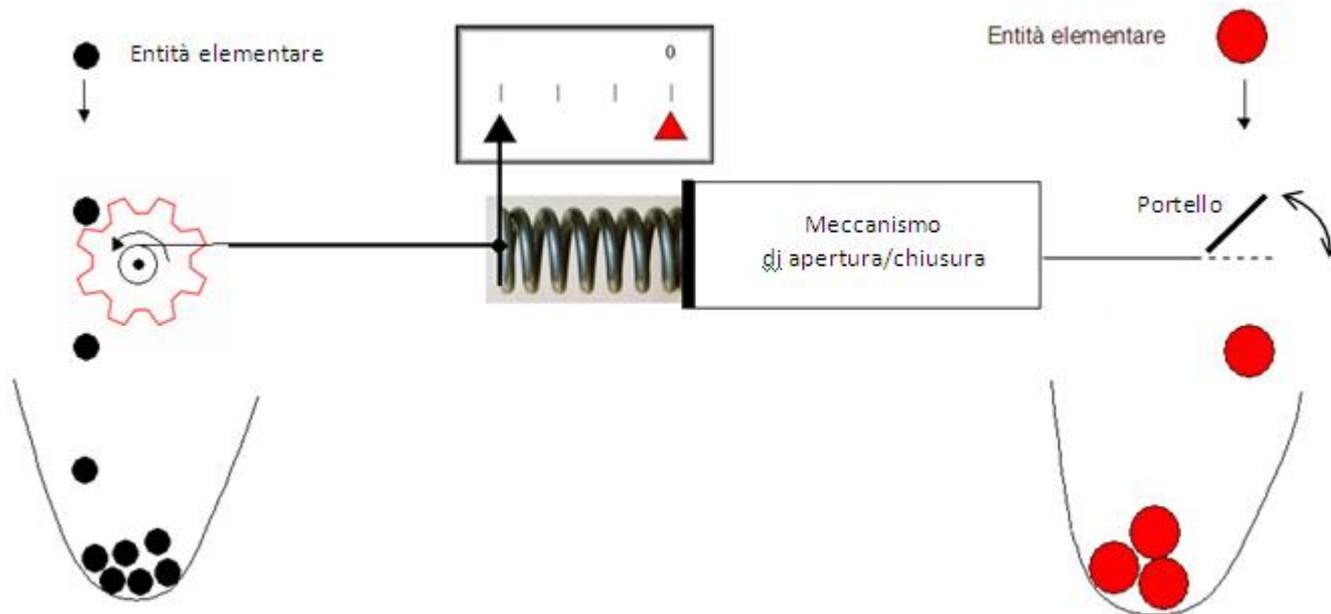
$$Q = \frac{c_1}{c_2}$$

$Q \neq K_D$ Non equilibrio

$Q = K_D$ Equilibrio

LA QUANTITÀ CHIMICA MODELLO

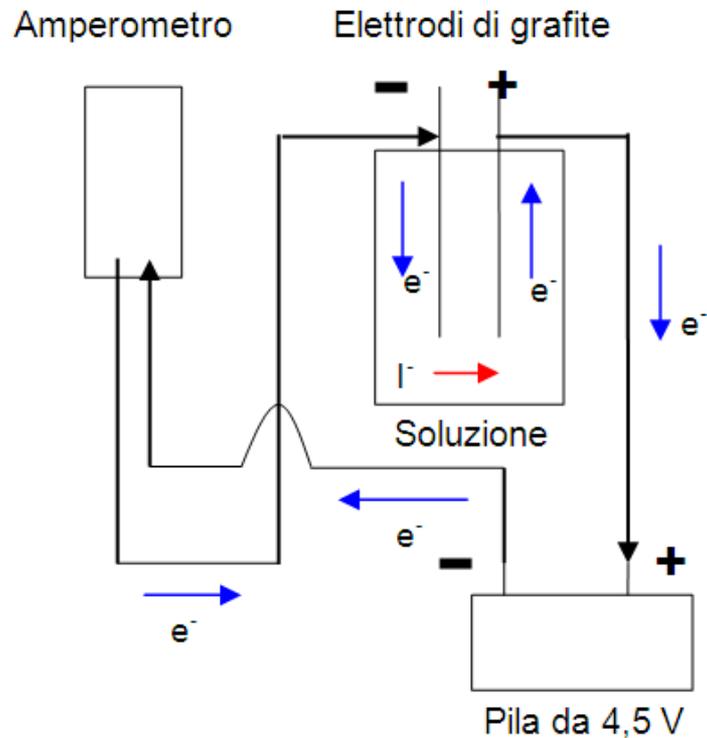
$$n(X) = \frac{1}{N_A} \cdot N(X)$$



LA QUANTITÀ CHIMICA

DECOMPOSIZIONE ELETTROLITICA

- All'elettrodo negativo: $\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}_{(\text{s})}$
- All'elettrodo positivo: $2\text{I}^-_{(\text{aq})} \rightarrow \text{I}_{2(\text{aq})} + 2\text{e}^-$
- Reazione complessiva: $\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{I}^-_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Zn}_{(\text{s})} + \text{I}_{2(\text{aq})}$



$$\Delta n(\text{I}_2) = 0,5 \Delta n(\text{e}) = 0,5 \frac{N(\text{e})}{N_A}$$

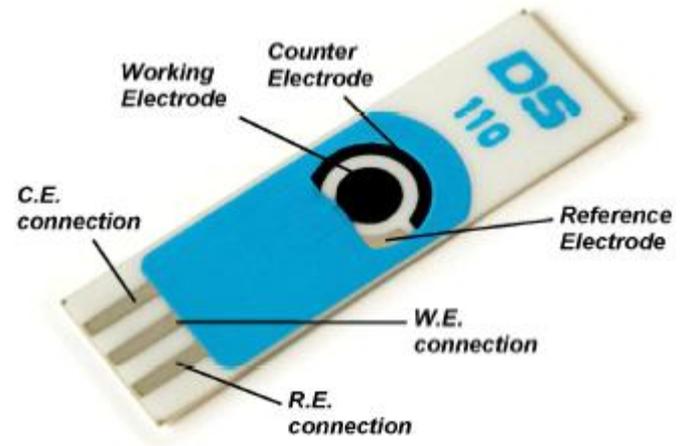
$$\Delta n(\text{I}_2) = 0,5 \cdot \frac{I_Q \cdot \Delta t}{e \cdot N_A}$$

$$\Delta n(\text{I}_2) = 0,5 \cdot \frac{I_Q \cdot \Delta t}{F}$$

$$\Delta n(\text{I}_2) = 0,5 \cdot \frac{\Delta Q}{F}$$

DECOMPOSIZIONE ELETTROLITICA

STRUMENTI



DECOMPOSIZIONE ELETTROLITICA STRUMENTI

Concentrazione
(g · L⁻¹)

Concentrazione
(g · L⁻¹)

2,54



2,03



1,52

1,02

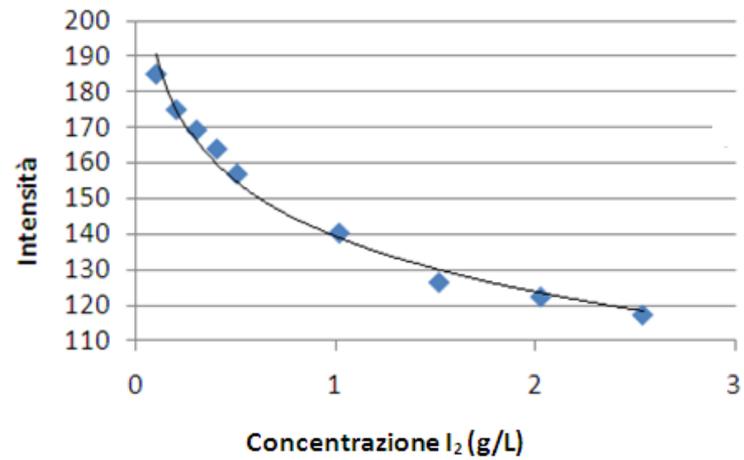
0,508

0,254

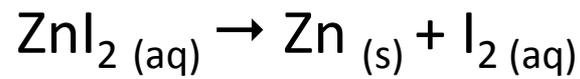
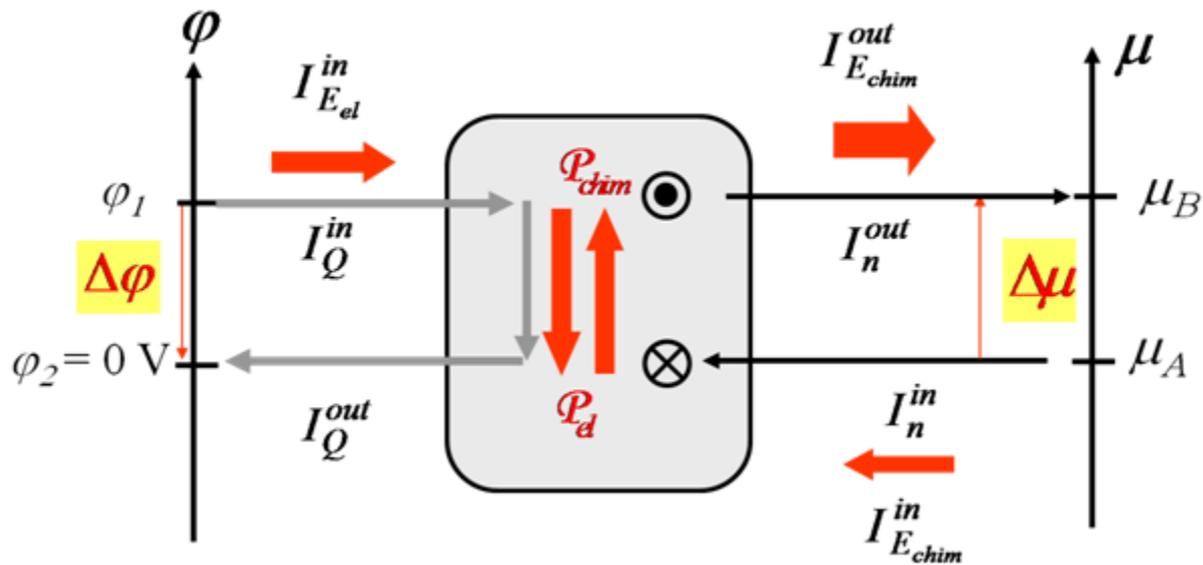
0,203

0,152

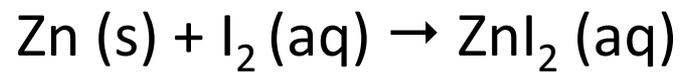
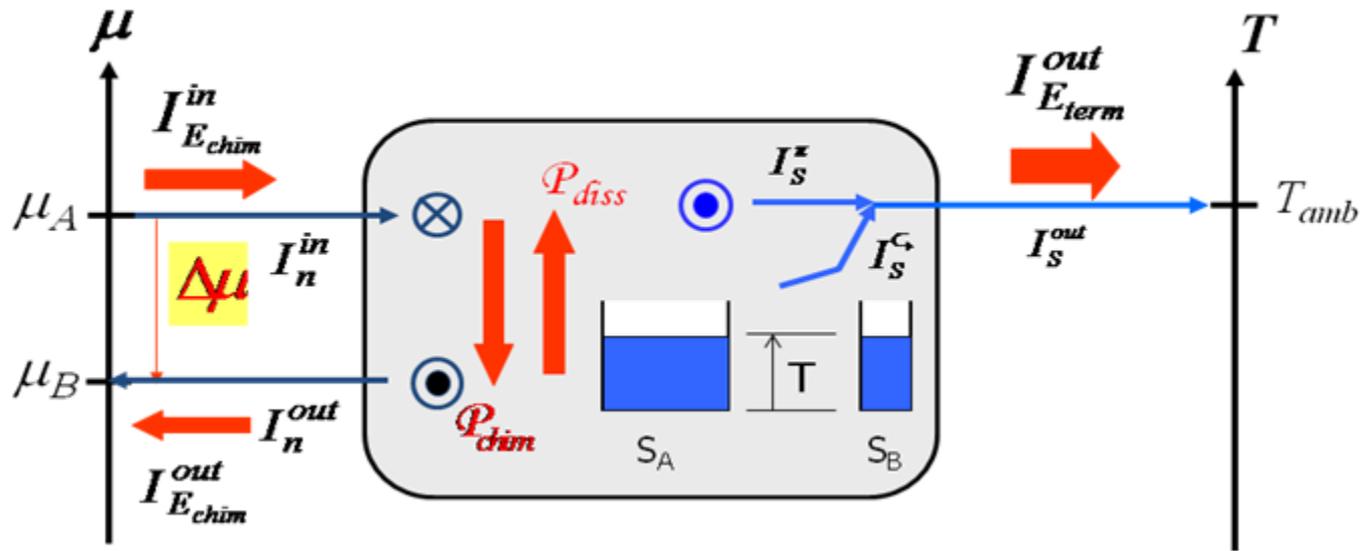
0,102



IL POTENZIALE CHIMICO DECOMPOSIZIONE ELETTROLITICA



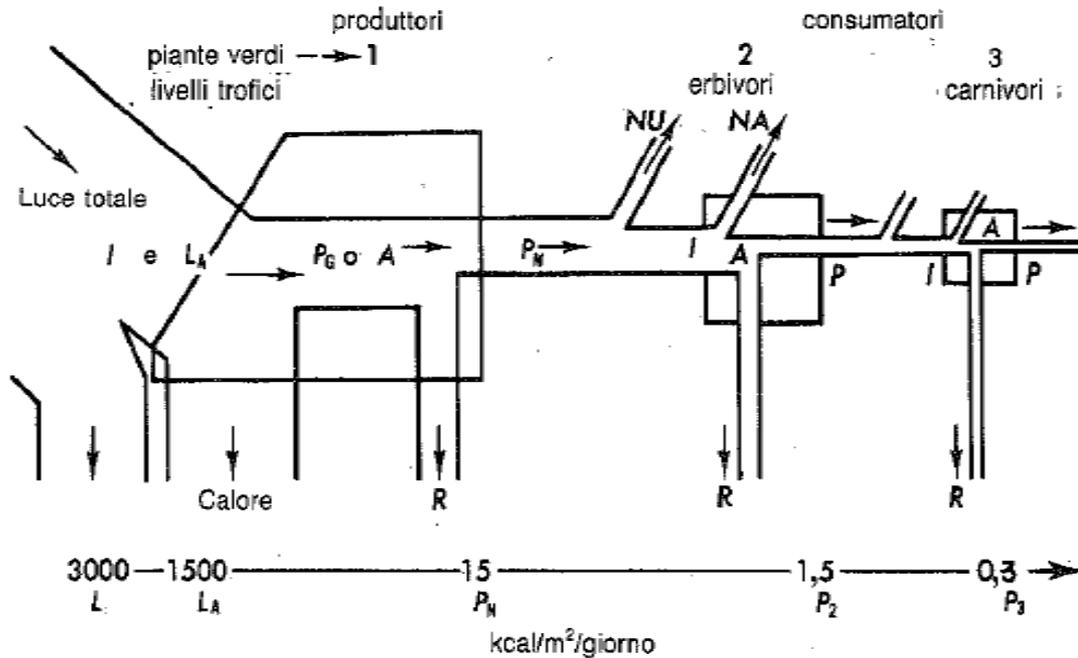
L'ENTROPIA SINTESI



$$\Delta n_R \cdot \Delta\mu + \Delta S_R \cdot T = C \cdot \Delta T$$

Grandezze strutturanti negli ecosistemi: ENERGIA e ENTROPIA

Individuazione dei portatori di energia negli ecosistemi

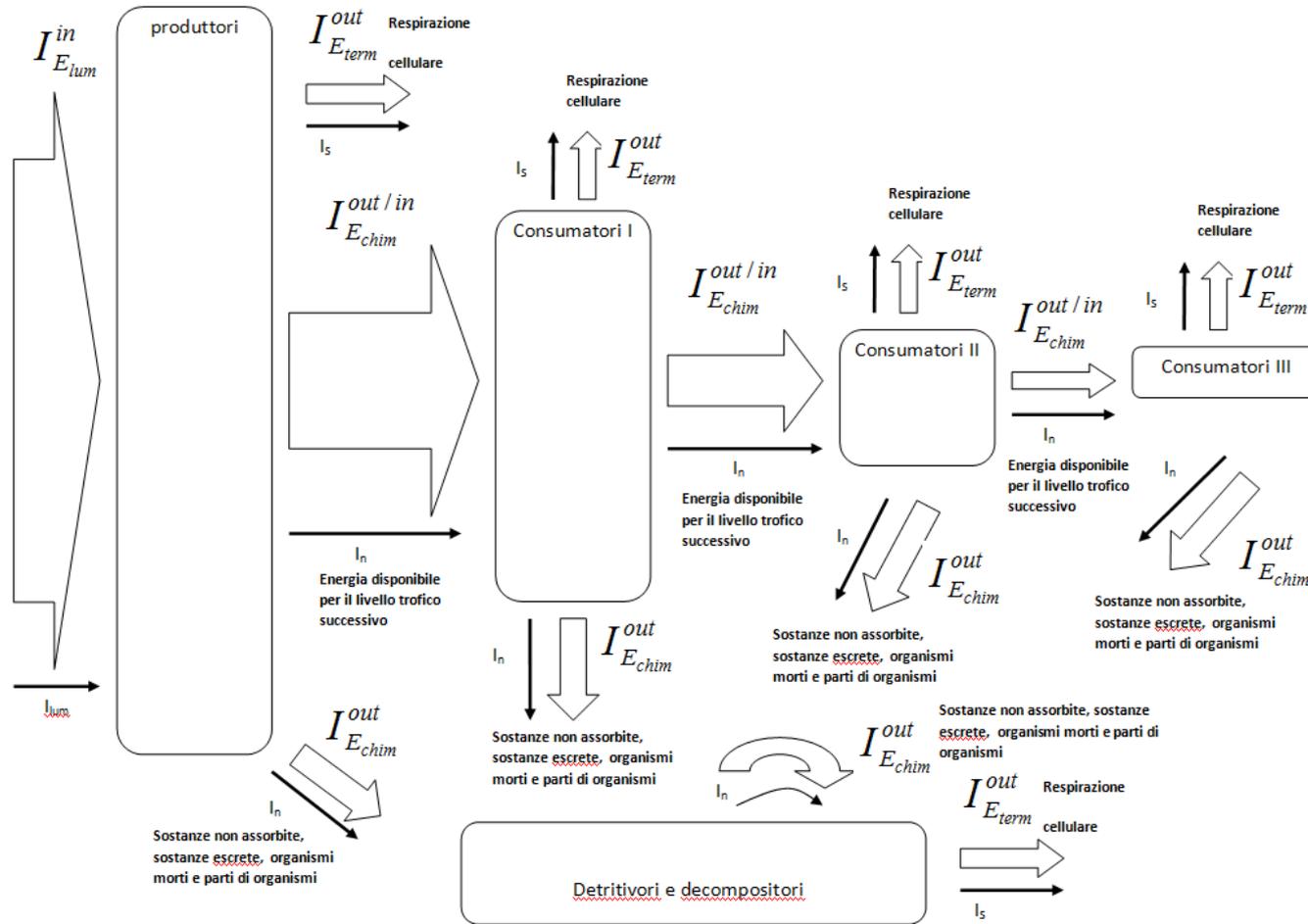


Modello di partenza (da Odum)

Tradotto utilizzando modello *spinta corrente resistenza*

Grandezze strutturanti negli ecosistemi: ENERGIA e ENTROPIA

Individuazione dei portatori di energia negli ecosistemi



EQUAZIONE di BILANCIO

Diagramma di processo per un produttore
Modello trasversale alle tre discipline

