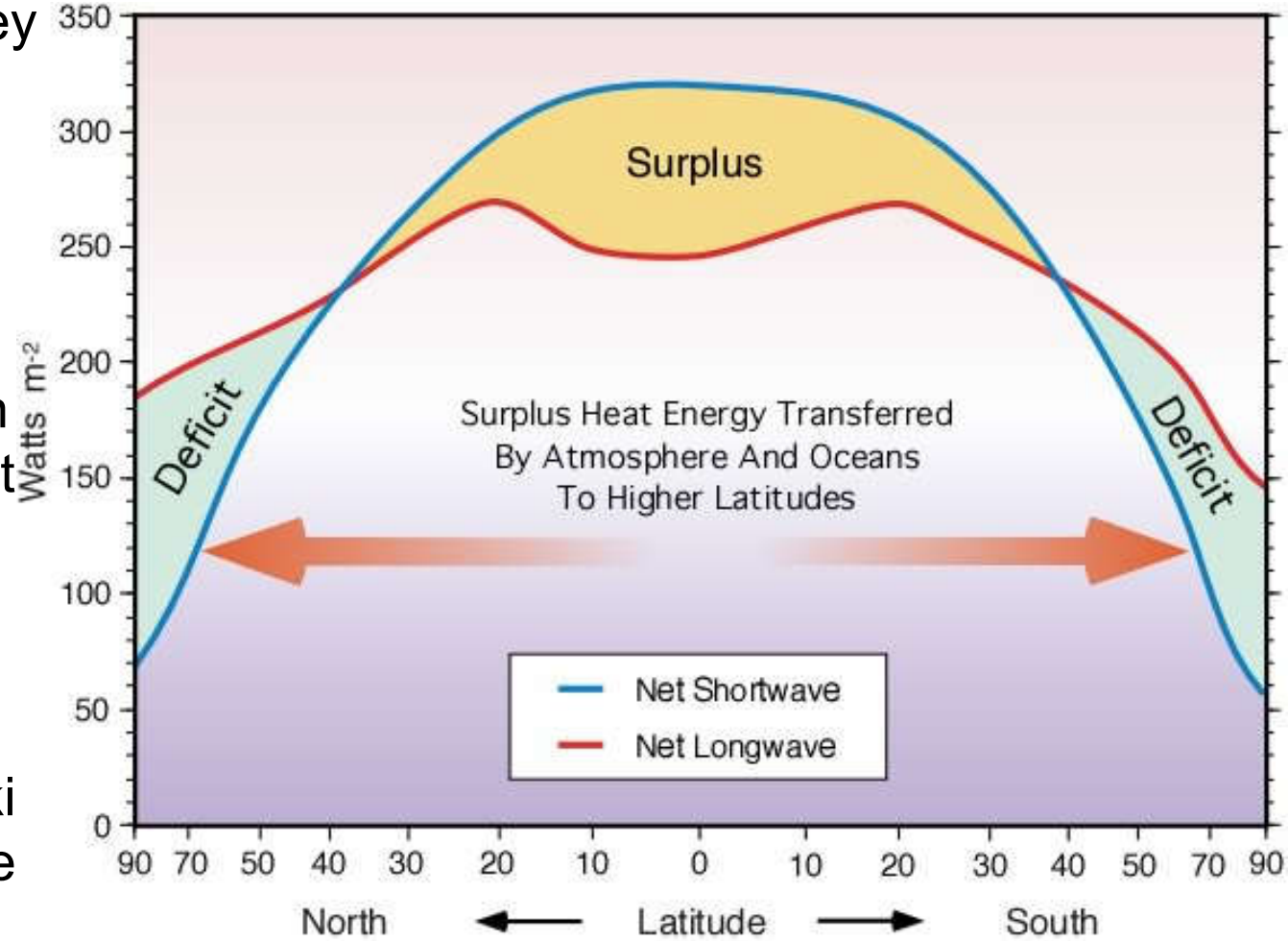


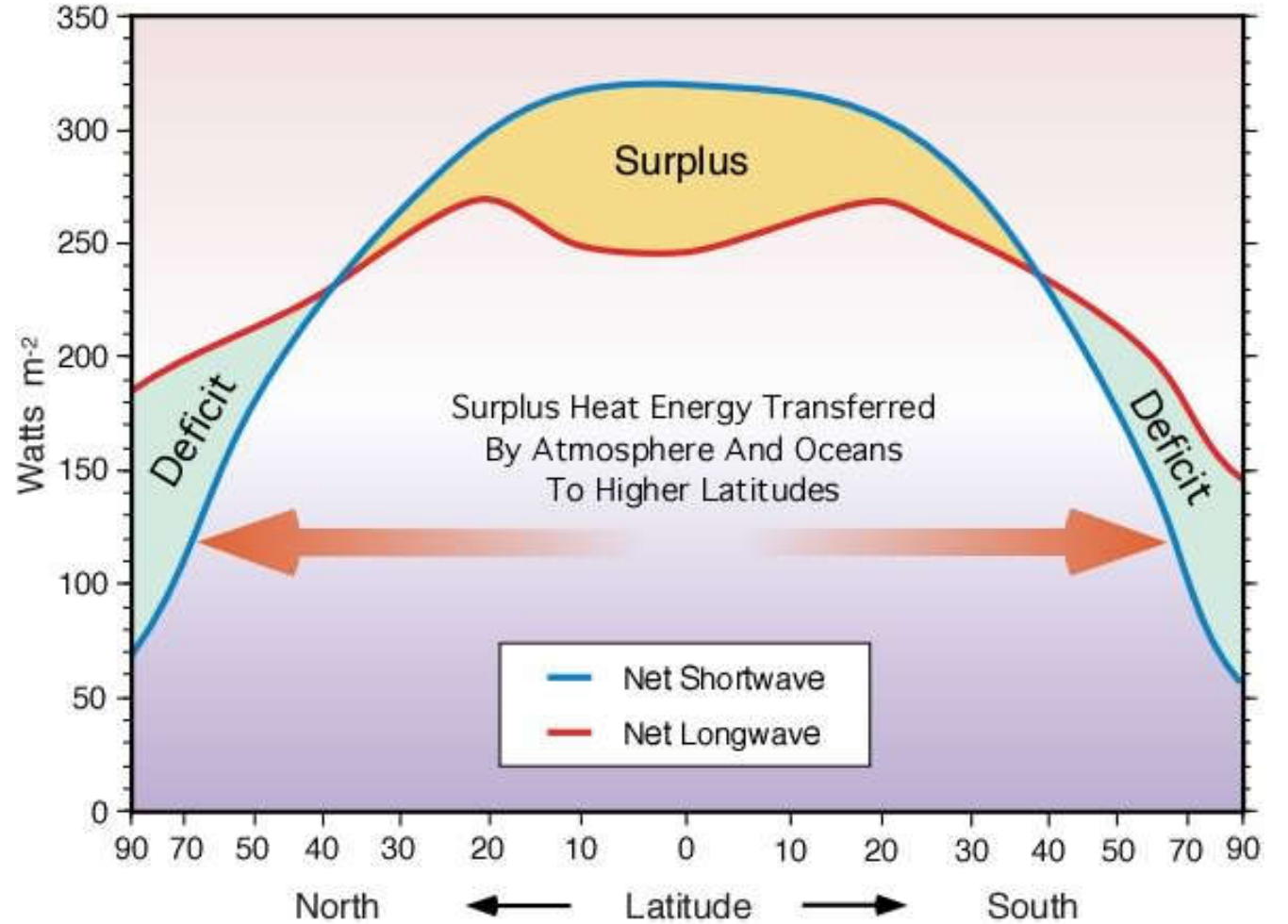
Güneşten Gelen Enerjinin Dünya'nın Yüzeyinde Yeniden Dağılımı 1/5

Bu Şekil Güney Kutbu'ndan Kuzey Kutbu'na net kısa dalga ve net uzun dalga radyasyonunun yıllık değerlerini göstermektedir. Bu grafiğin daha yakından incelenmesinde, gelen ve giden radyasyonu temsil eden çizgilerin aynı değerlere sahip olmadığı not edilir. 0 - 35 ° enleminden Kuzey ve Güney'e gelen güneş radyasyonu, karasal radyasyonu aşar ve bir enerji fazlası vardır. Ters, Kuzey ve Güney arasındaki 35 - 90 ° enleminden doğrudur ve bu bölgelerde enerji açığı vardır.



Güneşten Gelen Enerjinin Dünya'nın Yüzeyinde Yeniden Dağılımı 2/5

Düşük enlemlerde fazla enerji ve yüksek enlemlerde açık, ekvatordan kutuplara enerji aktarımı ile sonuçlanır. Atmosferik ve okyanuslarda dolaşıma neden olan enerjinin bu meridional taşınmasıdır. Enerji transferi olmasaydı, kutuplar 25 ° C daha soğuk, ekvator 14 ° C daha sıcak olurdu!



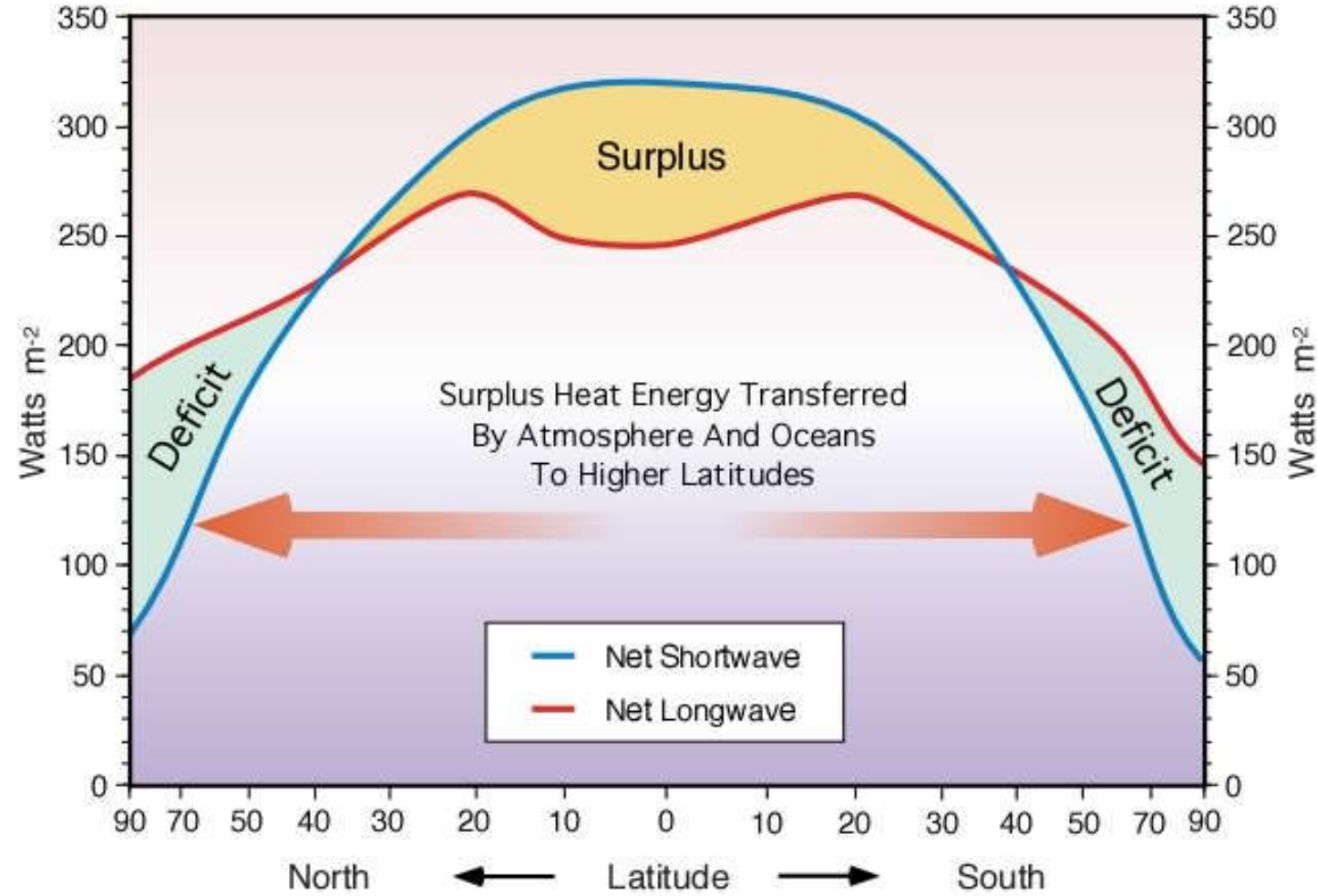
1 **watt**, saniyede yapılan 1 joule'lük iştir. 1 joule, 1 coulomb luk elektrik yükünün (amper) 1 voltluk gerilim altında yaptığı iştir. Elektriksel gücün mekanik eşdeğeri **watt** cinsinden, 1 buhar beygiri, (HP) = 736 **W** ' tır.

Güneşten Gelen Enerjinin Dünya'nın Yüzeyinde Yeniden Dağılımı 3/5

Enerjinin Dünya'nın yüzeyinde yeniden dağıtılması temel olarak üç işlemle gerçekleştirilir:

1. Algılanabilir (sensible) ısı akışı,
2. Gizli (latent) ısı akışı
3. Okyanuslara olan yüzeysel (surface) ısı akışı.

Isı akışı/akısı: Heat flux



Güneşten Gelen Enerjinin Dünya'nın Yüzeyinde Yeniden Dağılımı 4/5

Algılanabilir ısı akısı, ısı enerjisinin iletim (kondüksiyon) ve taşınilma (konveksiyon) Dünya yüzeyinden atmosfere aktarıldığı süreçtir.

Bu enerji daha sonra tropik alanlardan kutuplara taşınarak, atmosferik dolaşım yaratır.

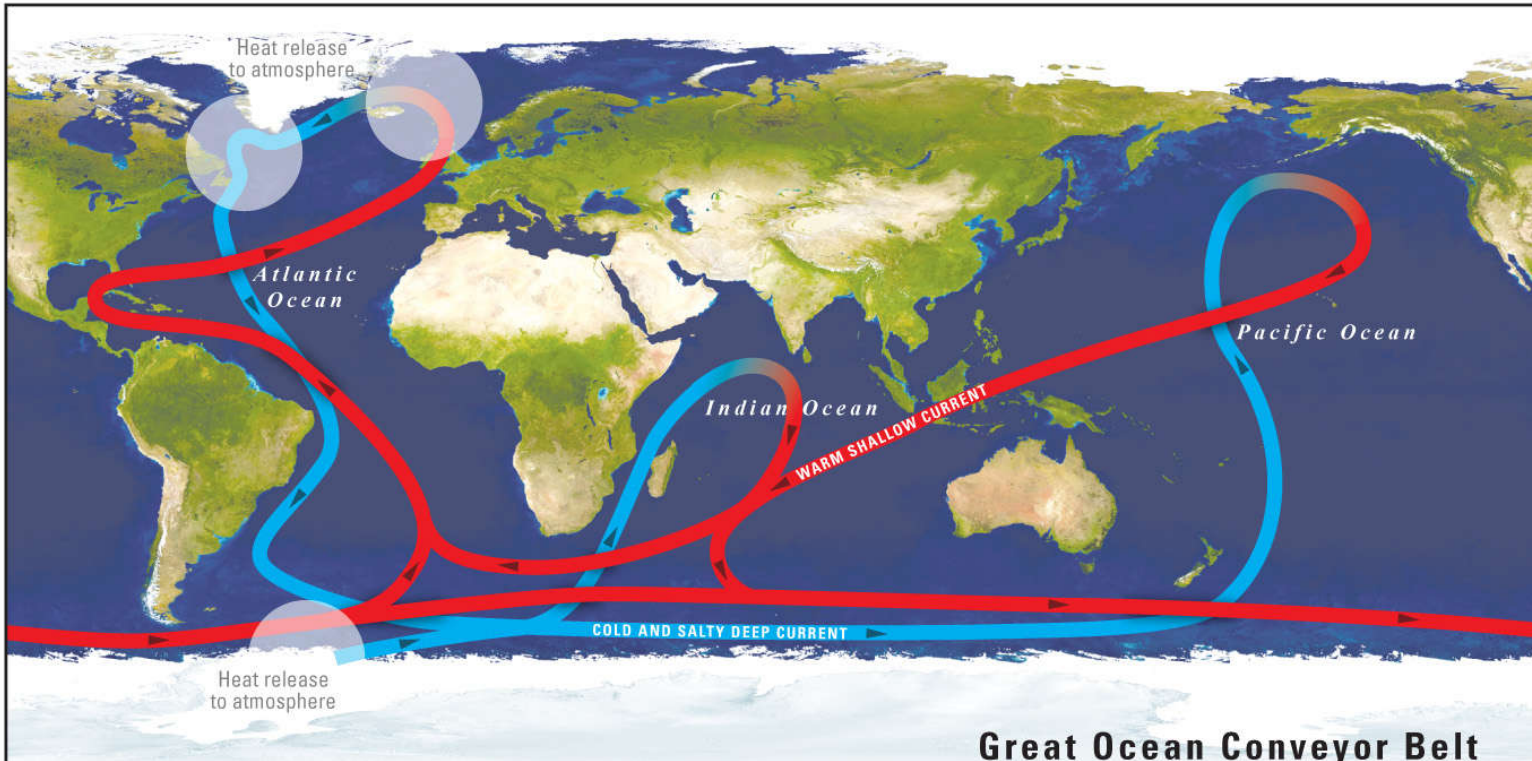
Sonuç olarak, atmosferik sirkülasyon ılık tropik havayı kutup bölgelerine, soğuk havayı kutuplardan ekvator'a taşır.

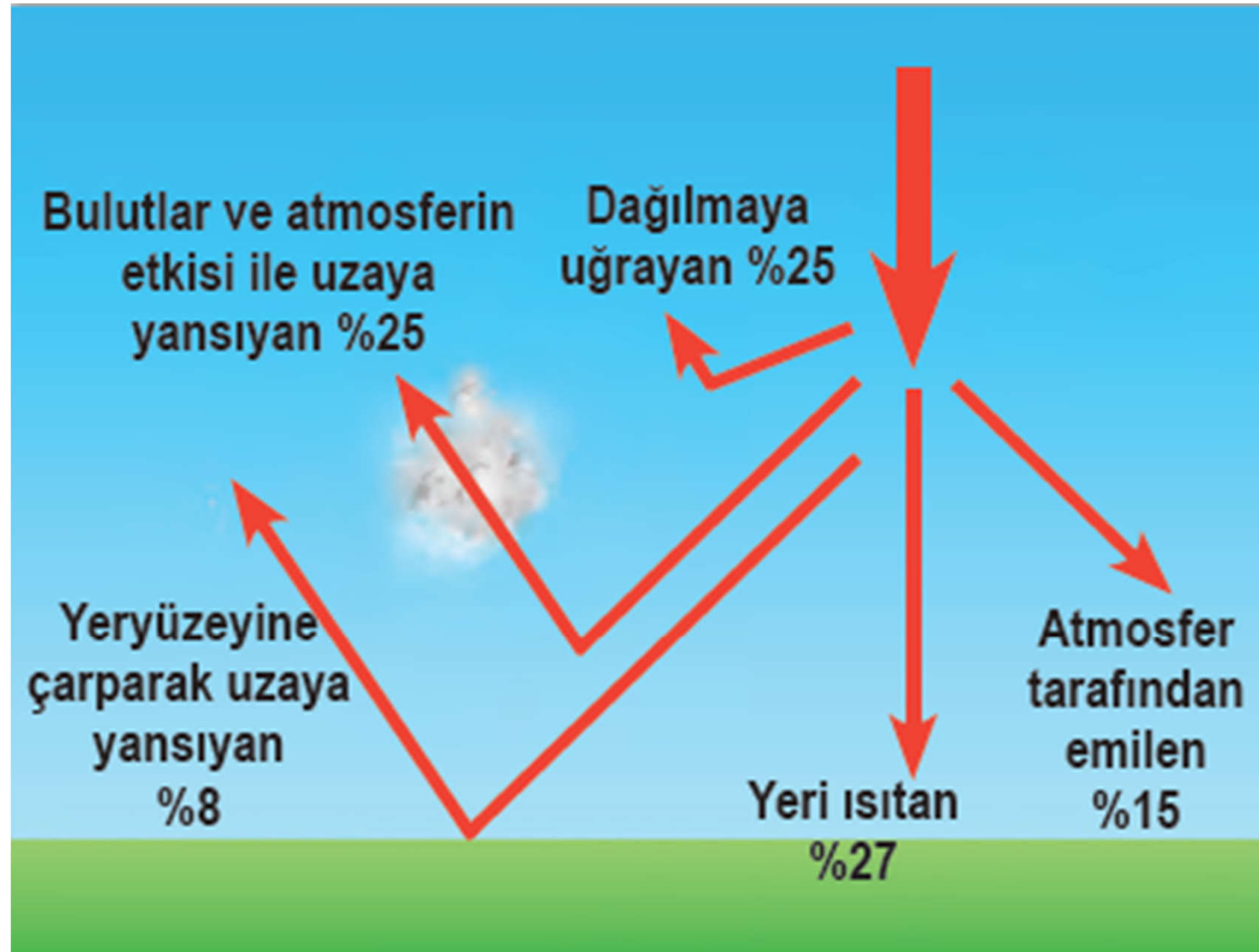
Gizli ısı akışı, katı ve sıvı su buhara dönüştürüldüğünde küresel olarak enerji taşır. Bu buhar genellikle atmosferik sirkülasyon ile dikey ve yatay olarak, yağmur gibi yoğunlaştığı veya içinde depolanan ısı enerjisini serbest bırakan kar olarak biriktiğı daha soğuk yerlere taşınır.

SORU: Islak çamaşır sıcakta mı, soğukta mı daha hızlı kurur?

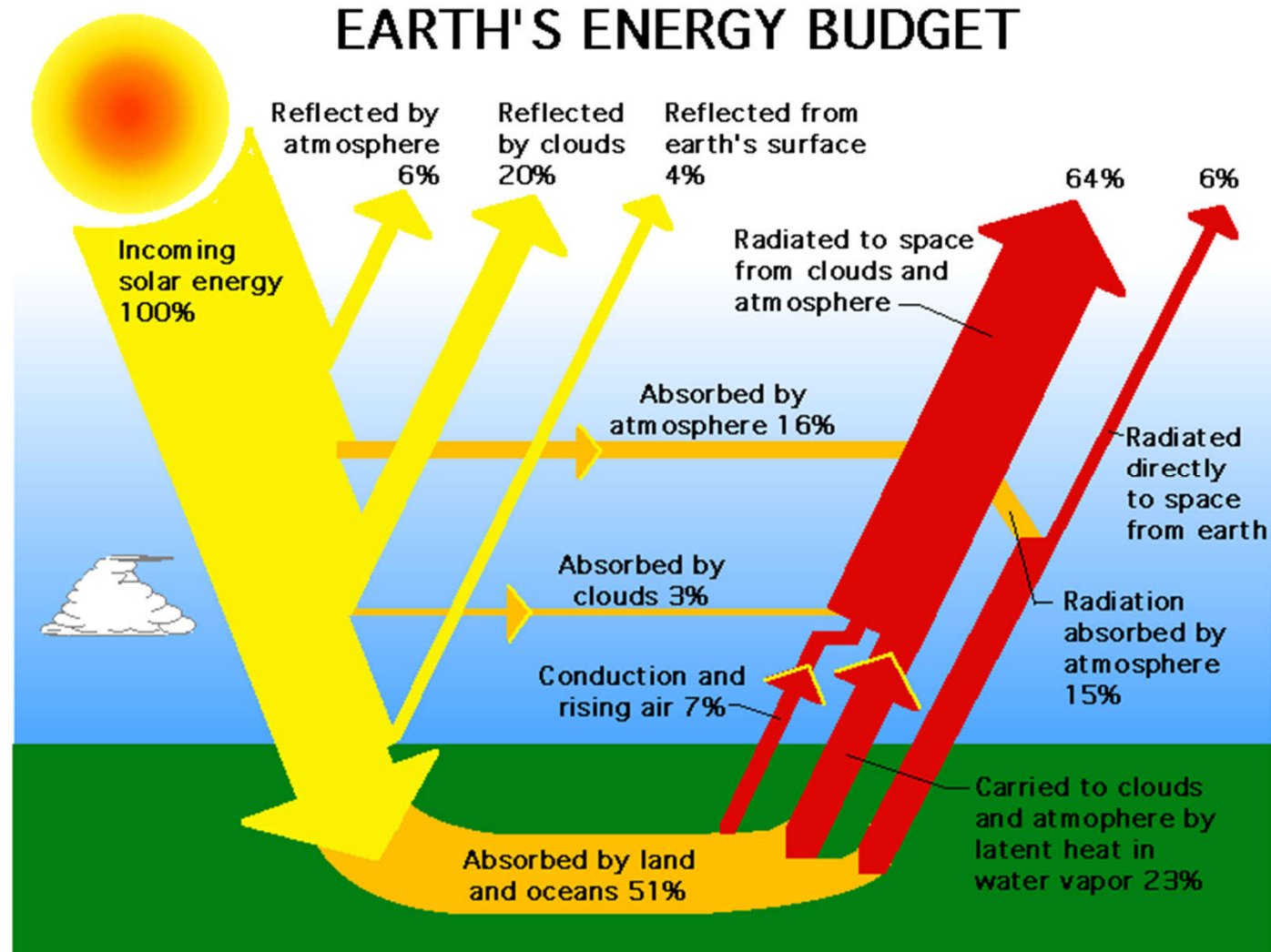
Güneşten Gelen Enerjinin Dünya'nın Yüzeyinde Yeniden Dağılımı 5/5

Son olarak, büyük miktarlarda radyasyon enerjisi Dünya'nın tropikal okyanuslarına aktarılır. Emilen radyasyon ısı enerjisine dönüştürüldüğünde, enerji yüzeyde bu su kütlelerine girer. Isınmış yüzey suyu daha sonra iletim ve konveksiyon ile aşağı doğru su kolonuna aktarılır. Bu ısı enerjisinin ekvatorlardan kutuplara yatay olarak aktarılması okyanus akıntıları ile sağlanır.





EARTH'S ENERGY BUDGET

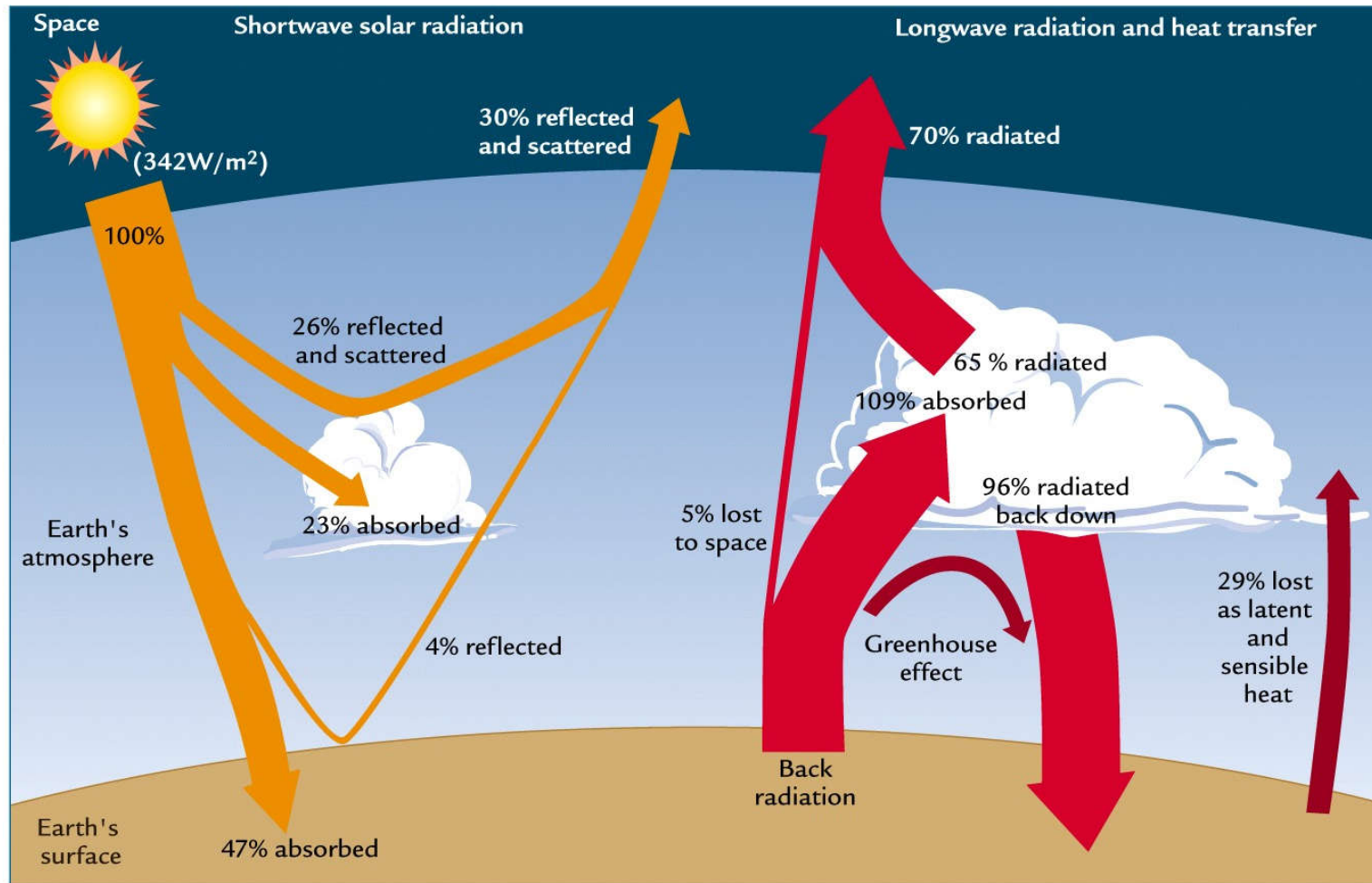


Compound	Formula	Concentration in atmosphere ^[26] (ppm)	Contribution (%)
Water vapor and clouds	H ₂ O	10–50,000 ^(A)	36–72%
Carbon dioxide	CO ₂	~400	9–26%
Methane	CH ₄	~1.8	4–9%
Ozone	O ₃	2–8 ^(B)	3–7%

notes:

(A) Water vapor strongly varies locally^[27]

(B) The concentration in stratosphere. About 90% of the ozone in Earth's atmosphere is contained in the stratosphere.



Radiation Transmitted by the Atmosphere

