

ALLENIAMOCI A... RISOLVERE PROBLEMI!

- 1 Quali domande sono logiche e necessarie? Indicale con una **X**.
Aggiungile, se dovessero mancare.
- 2 Che operazione ci vorrà? Scrivila in riga nell'apposito box.

?	+	-	:	x
<p>In un supermercato ci sono 6 corsie; in ogni corsia ci sono 8 scaffali a destra e 8 a sinistra.</p> <p>Quante corsie in tutto? <input type="text"/></p> <p>Quanti scaffali in ogni corsia? <input type="text"/></p> <p>Quanti scaffali in tutto? <input type="text"/></p> <p>----- <input type="text"/></p> <p>----- <input type="text"/></p> <p>----- <input type="text"/></p>				
<p>Un pollivendolo compra 3 dozzine di polli a 3 euro l'uno e decide di guadagnarci su almeno 1 euro ognuno.</p> <p>Quanti polli in tutto? <input type="text"/></p> <p>Quanti polli deve ancora comprare? <input type="text"/></p> <p>A che cosa corrisponde 1 dozzina? <input type="text"/></p> <p>Quanto guadagnerà in tutto? <input type="text"/></p> <p>----- <input type="text"/></p>				
<p>Un camion trasporta 50 sacchi di grano che pesano 60 kg l'uno e 20 cassette che contengono ognuna 32 pacchi di farina da 1 kg.</p> <p>Quanto pesa il camion? <input type="text"/></p> <p>Quanto pesano tutti i sacchi? <input type="text"/></p> <p>Quanti pacchi di farina in tutto? <input type="text"/></p> <p>----- <input type="text"/></p>				



ALLENIAMOCI A... INVENTARE PROBLEMI!

1 Osserva:



€ 0,50 a pacchetto



€ 10,00 a confezione

2 Se fosse un problema, che domanda ci vorrebbe?

Indicala con una **X**.

Quanto costa ogni pacchetto di figurine?

Quanto avrò di resto?

Quanto costa ogni macchinina?

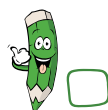
Secondo te, si potrebbero ipotizzare altre domande? Scrivile!

3 E se aggiungiamo un nuovo dato? Che domanda aggiungeresti?

Indicala con una **X** e completa.

Ho euro: riuscirò ad acquistare tutto?

Quanto ?



ENERGIA

Che cos'è l'energia?

Non è facile definire l'energia, è più facile descriverla:

- 1 è la forza che fa funzionare le macchine,
- 2 è la carica che ci fa correre e giocare,
- 3 è il cibo che mangiamo per diventare forti,
- 4 è il mare, il vento, il sole, i vulcani, i temporali quando esprimono potenza,
- 5 è la ragione di tutti i cambiamenti,
- 6 _____.

L'**energia** è ovunque, in tutte le cose, e ne consente il **movimento** e la **trasformazione**.

Non è in un solo posto e non si esaurisce mai.



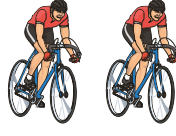
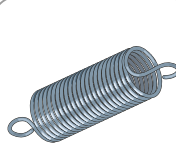
Legge di
conservazione
dell'**energia**.

**Nell'Universo nulla si crea,
nulla si distrugge,
tutto si trasforma.**

L'energia è vita, attività, movimento. Per questo è stata definita "capacità di compiere un lavoro".

LE FORME DI ENERGIA.

Ci sono tanti tipi di energia, la tabella che prosegue anche a pagina 39 ci presenta le più conosciute forme di energia.

ENERGIA MUSCOLARE	Posseduta dai muscoli.	
ENERGIA ELASTICA	Accumulata in una molla compressa o in un elastico.	

ALLENAMENTO



Leggi che cosa dicono altri bambini dell'energia.

- Quando abbiamo la febbre noi abbiamo poca energia.
- Quando hai energia puoi correre, saltare...
- La mamma mi dice di spegnere la luce per non sprecare energia.
- Il vento fa volare l'aquilone, gli dà energia.
- Quando lavoriamo in palestra consumiamo tanta energia.
- Quando si è vecchi si ha poca energia.
- Anche nel gas per cucinare c'è tanta energia.
- Anche l'acqua ha energia; quando è veloce può spostare le cose, come il torrente che sposta le pietre.
- Una balena ha così tanta energia che può far affondare una barca...
Un elefante può far cadere un albero.
- Metto il caricatore nella presa per ricaricare la consolle che ha perso energia. Con poca carica la consolle va, ma poi si ferma.

LE PAROLE


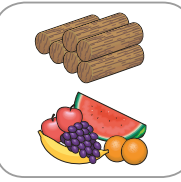

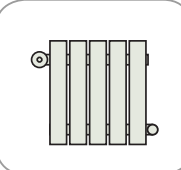
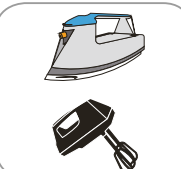
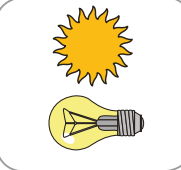
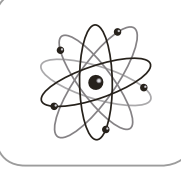





ENERGIA: dal greco, significa "che è attivo".

RICORDA



La legge di **conservazione dell'energia** sostiene che la quantità di energia nell'universo non cambia mai. Possiamo solo scambiarcela, ma non aumentarla o diminuirla.

ENERGIA CHIMICA	Proviene da: combustibili  <i>carbone, petrolio,...</i> che producono calore, o dai cibi.	
ENERGIA MECCANICA	Fornita dalle macchine.	
ENERGIA TERMICA O CALORE	Proviene da un corpo caldo.	
ENERGIA ELETTRICA	Dalla corrente elettrica.	
ENERGIA LUMINOSA O SOLARE	Dalla luce nel nucleo degli atomi.	
ENERGIA NUCLEARE	Racchiusa nel nucleo degli atomi.	
ENERGIA GRAVITAZIONALE	Posseduta da tutti i corpi per l'attrazione che la Terra esercita su di essi.	
ENERGIA IDRICA	Posseduta dall'acqua.	
ENERGIA EOLICA	Fornita dal vento.	

CERCA IN RETEwww.noiel'ambiente.it energia **CERCA**scuola energia e lavoro **CERCA****CERCA IN RETE**i 1000 volti dell'energia **CERCA**

Per l'insegnante: esperimenti e idee.

CURIOSITÀ

Riconosci questo augurio?
Che la forza sia con te!
Anche Star Wars ci ricorda che
l'Universo è energia.

Se vuoi approfondire puoi utilizzare
"Quadernino di Scienze" Fabbrica dei Segni.

FONTI DI ENERGIA





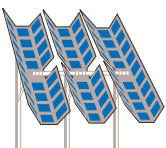


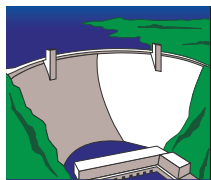
Come si producono i diversi tipi di energia?

Ogni tipo di energia ha una sua **fonte** la quale può essere:

- 1 RINNOVABILE e NON ESAURIBILE
- 2 ESAURIBILE

Una risorsa è rinnovabile e sostenibile se il tempo di rigenerazione è uguale a quello di utilizzo.

Bisogna però stare attenti perchè non tutto è come sembra!

RINNOVABILE non ESAURIBILE			
LE FONTI SONO:			
			
SOLE	CALORE della TERRA	VENTO	ACQUA
↓ PRODUCE ↓	↓ PRODUCE ↓	↓ PRODUCE ↓	↓ PRODUCE ↓
ENERGIA SOLARE	ENERGIA GEOTERMICA	ENERGIA EOLICA	ENERGIA IDROELETTRICA
↓ Catturata dai pannelli solari, è utilizzata per scaldare l'acqua e come riscaldamento nelle abitazioni. Viene catturata dai PANNELLI SOLARI e poi trasformata in ENERGIA ELETTRICA .	↓ Si ricava dai GETTI DI VAPORE che fuoriescono da alcuni punti della terra. Viene trasformata in ENERGIA ELETTRICA .	↓ È sfruttata per essere trasformata in ENERGIA ELETTRICA .	↓ È la più utilizzata. Si ottiene sfruttando il movimento dell' ACQUA raccolta in DIGHE ARTIFICIALI e fatta precipitare velocemente in basso.
			

RICORDA

Rinnovabile è consumo = generazione.

CERCA IN RETE

GUARDA VIDEO

IDROELETTRICO 2
SOLARE TERMICO 1
FOTOVOLTAICO 1

ESAURIBILE			
LE FONTI SONO:			
GAS NATURALE o METANO	PETROLIO	URANIO	CARBONE
↓ PRODUCE	↓ PRODUCE	↓ PRODUCE	↓ PRODUCE
ENERGIA TERMICA	ENERGIA TERMICA	ENERGIA NUCLEARE	ENERGIA TERMICA
↓ Il gas naturale si utilizza come combustibile per le auto, per il riscaldamento o per cucinare i cibi.	↓ Il petrolio si utilizza per ricavare la benzina e altri combustibili, le materie plastiche e alcune fibre. Deriva dalla decomposizione ad altissime pressioni e con particolari batteri di materiale organico vegetale o animale.	↓ Si ottiene spezzando il nucleo di un atomo di URANIO. Si produce all'interno delle CENTRALI NUCLEARI. Crea SCORIE RADIOATTIVE difficili da smaltire.	↓ Il carbone è un combustibile fossile. Deriva dalla trasformazione di resti di esseri viventi vissuti milioni di anni fa. Viene utilizzato molto ma si forma lentamente.



Pozzo petrolifero.

CERCA IN RETE



weber risparmio energia **CERCA**

Guarda il cartone animato



DRINN!!! SVEGLIA È L'ORA DI RISPARMIARE

- 1 Usare meno tv
- 2 Usare di più la bici
- 3 Andare di più a piedi
- 4 Usare poco l'aria condizionata
- 5 Non tenere accesi i led degli stand by
- 6 Spegnerne la luce se non ci si trova in quel luogo
- 7 Utilizzare Pannelli solari
- 8 Non sprecare l'acqua quando ci laviamo
- 9 Spegnerne l'auto se si è in pausa
- 10 Fare la raccolta differenziata
- 11 Usare auto elettriche
- 12 Usare di più la bici

COSA SI PUÒ FARE PER RISPARMIARE ENERGIA

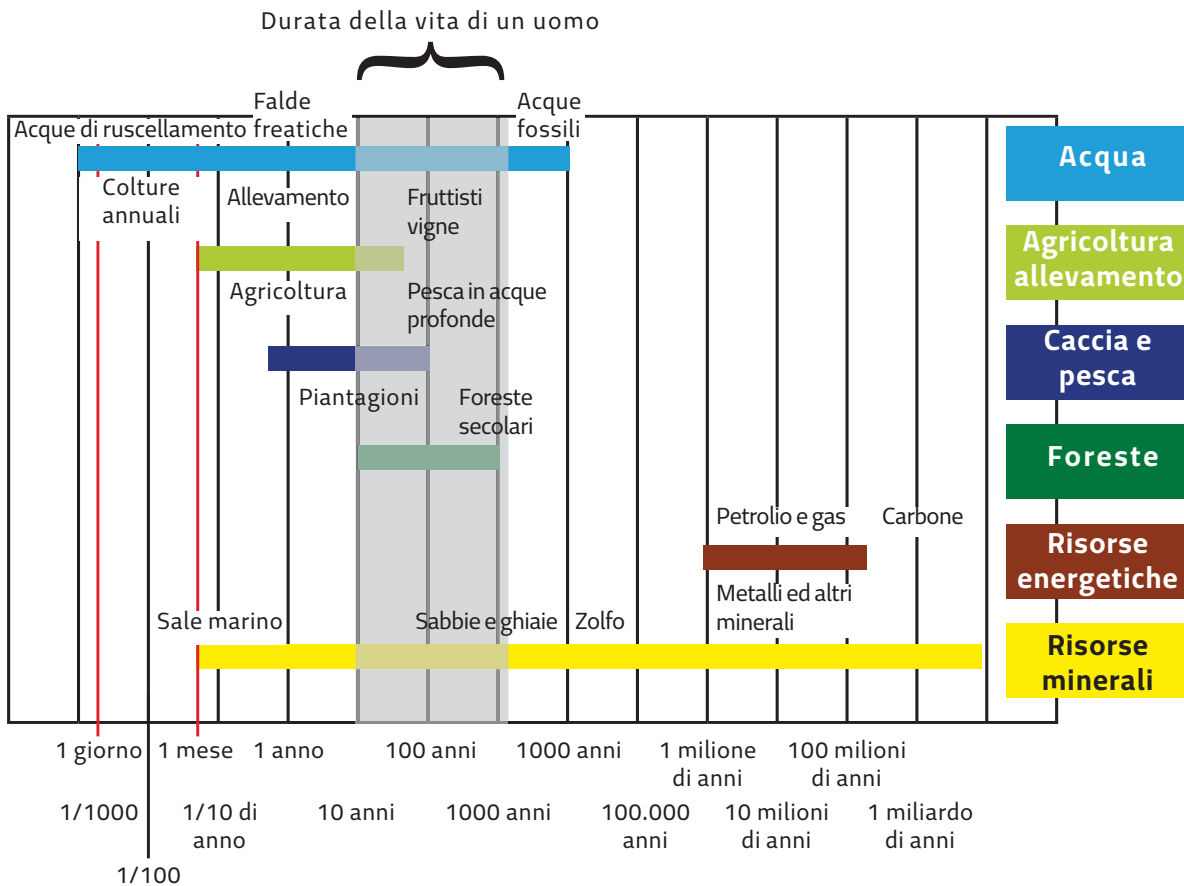
RICORDA

L'energia è preziosa, non va sprecata!



COME SI RINNOVA L'ENERGIA

Come si producono i diversi tipi di energia?



Ritmi di rinnovo dell'energia

Acque dei fiumi, torrenti, ecc.	1 giorno
Sale marino	1 mese
Allevamento	da 1 mese a 100 anni
Pesca e caccia	da 1 anno a 100 anni
Piantagioni	da 1 anno a 100 anni
Foreste	da 10 anni a 1000 anni
Petrolio e gas	da 1 milione a 1 miliardo di anni
Metalli	da 100 milioni a 1 miliardo di anni
Vita di un uomo	da 50 a 100 anni

L'IMPRONTA ECOLOGICA



L'**impronta ecologica** è il calcolo del **consumo umano di risorse naturali nel corso di un anno**, rispetto alla capacità del pianeta su cui viviamo di riprodurle.

Come si calcola l'Impronta Ecologica?

Si devono sommare 6 impronte specifiche:

- 1 **Superficie edificata** = la superficie ricoperta da infrastrutture umane.
- 2 **Pascoli** = la superficie necessaria per l'allevamento di bestiame, per la produzione di carne, latticini pollame e lana.
- 3 **Foreste** = la quantità di legno utilizzato da un paese ogni anno.
- 4 **Zone di pesca** = la superficie calcolata per soddisfare la domanda di pesce.
- 5 **Terreni coltivati** = la superficie impiegata per produrre cibo e fibre.
- 6 **Terreno per l'energia** = la superficie di foresta necessaria ad assorbire le emissioni di CO₂.

Il calcolo può essere fatto per un singolo abitante del pianeta, per comunità, per Stato o per la popolazione di tutta la Terra.

LE PAROLE



IMPRONTA ECOLOGICA: Mathis Wachernagel e William Reed dell'Università della British Columbia nel 1990 adottarono questo termine per calcolare il peso dell'attività umana sull'ambiente.

CERCA IN RETE



per calcolare la tua Impronta Ecologica vai su :

http://www.wwf.ch/it/attivi/vivere_meglio/impronta_ecologica/

CERCA

CERCA IN RETE



Il WWF calcola ogni anno l'impronta ecologica mondiale. Per vedere i dati:

http://www.wwf.it/il_pianeta/sostenibilita/one_planet_economy/living_planet_report/

CERCA

Il risultato di questo calcolo è questo:



Nel suo complesso, **l'umanità sta già utilizzando il 50% in più delle risorse che la terra può garantire.** Con questo trend di crescita dei consumi, fra 20 anni avremo bisogno di 2 pianeti Terra.

Questa tabella riporta i valori dell'Italia e altri stati europei e del mondo intero. Ogni italiano, sul proprio territorio, dispone di 1,5 ettari di terreno ma ne utilizza 4,2 ettari. È in debito di 2,8 ettari.

I dati fanno anche capire che il 20% della popolazione mondiale consuma l'80% delle risorse disponibili.

Questa eccedenza non può essere superata per un lungo periodo, perché porta inevitabilmente a un graduale esaurimento delle risorse naturali della Terra e alla diminuzione della biodiversità.

	Impronta ecologica	Disponibilità
Italia	4.2 ettari	1.5 ettari
Francia	5.3	3.7
Grecia	4.2	1.6
Spagna	3.8	1.4
Israele	3.5	0.3
Turchia	2.1	1.2
Egitto	1.4	0.5
Mondo	2.2	1.9

UN TEST PER MEMORIZZARE

Scrivi il numero della **risposta vera** nel **quadrato verde** e quello della **risposta più sbagliata** nel **quadrato rosso**.

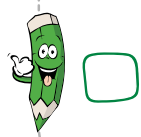
ALLENIAMOCI

Puoi fotocopiare il test per usarlo più volte.



1	L'energia è:	
1	vitamine e proteine;	<input type="checkbox"/>
2	una marca di carburante;	<input type="checkbox"/>
3	la forza che serve per trasformare le cose;	<input type="checkbox"/>
4	una fantasia degli scienziati.	<input type="checkbox"/>
2	L'energia eolica è:	
1	l'energia dei nanetti di Biancaneve;	<input type="checkbox"/>
2	l'energia che viene dall'acqua;	<input type="checkbox"/>
3	l'energia che viene dalle foreste;	<input type="checkbox"/>
4	l'energia che viene dal vento.	<input type="checkbox"/>
3	Energia rinnovabile significa che:	
1	si rigenera con lo stesso ritmo con cui viene consumata;	<input type="checkbox"/>
2	l'uomo è capace di produrla;	<input type="checkbox"/>
3	ogni volta è più forte;	<input type="checkbox"/>
4	si esaurisce con il consumo.	<input type="checkbox"/>
4	Le energie esauribili si chiamano così perché:	
1	sono pericolose per la salute;	<input type="checkbox"/>
2	procurano esaurimento nervoso;	<input type="checkbox"/>
3	si consumano più velocemente di quanto non si rinnovino, quindi finiscono;	<input type="checkbox"/>
4	sono molto costose.	<input type="checkbox"/>
5	Anche le energie rinnovabili possono esaurirsi?	
1	Non si sa, stanno studiando il problema.	<input type="checkbox"/>
2	No.	<input type="checkbox"/>
3	Solo se si esagera nel consumo.	<input type="checkbox"/>
4	Solo in Africa.	<input type="checkbox"/>
6	Corretti comportamenti per non sprecare energia sono:	
1	bere poco, chiudere i rubinetti e lavarsi poco;	<input type="checkbox"/>
2	spegnere i led degli elettrodomestici, spegnere il riscaldamento, non differenziare l'immondizia;	<input type="checkbox"/>
3	differenziare l'immondizia, spegnere gli elettrodomestici, non sprecare acqua;	<input type="checkbox"/>
4	non vi sono comportamenti corretti: ognuno fa ciò che vuole.	<input type="checkbox"/>
7	La legge della conservazione dell'energia dice che:	
1	nulla si crea, nulla si distrugge tutto si trasforma;	<input type="checkbox"/>
2	nulla si butta, tutto si trova;	<input type="checkbox"/>
3	tutto si distrugge e tutto si trasforma;	<input type="checkbox"/>
4	niente si trasforma, è tutto finto come in Matrix.	<input type="checkbox"/>
8	Riciclare gli oggetti significa:	
1	essere degli accattoni;	<input type="checkbox"/>
2	essere un po' tirchi e voler risparmiare;	<input type="checkbox"/>
3	rendere la vita facile a chi raccogliere l'immondizia;	<input type="checkbox"/>
4	dare loro nuova vita e così si risparmiano risorse preziose.	<input type="checkbox"/>
9	L'energia che serve alla fotosintesi clorofilliana che si raccoglie dal sole è:	
1	idroelettrica;	<input type="checkbox"/>
2	solare;	<input type="checkbox"/>
3	geotermica;	<input type="checkbox"/>
4	colorata.	<input type="checkbox"/>
10	L'impronta ecologica misura:	
1	quanto consumiamo in rapporto alle risorse che abbiamo;	<input type="checkbox"/>
2	quanto verde c'è sul pianeta;	<input type="checkbox"/>
3	quanti piedi misura la Terra;	<input type="checkbox"/>
4	quanto petrolio c'è ancora da estrarre.	<input type="checkbox"/>

Conta gli errori: se sono più di 4, rifai l'esercizio e con un po' di allenamento in più non sbaglierai.



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	2	9	6	5	1
7	1	7	2	3	4

SOLUZIONI

