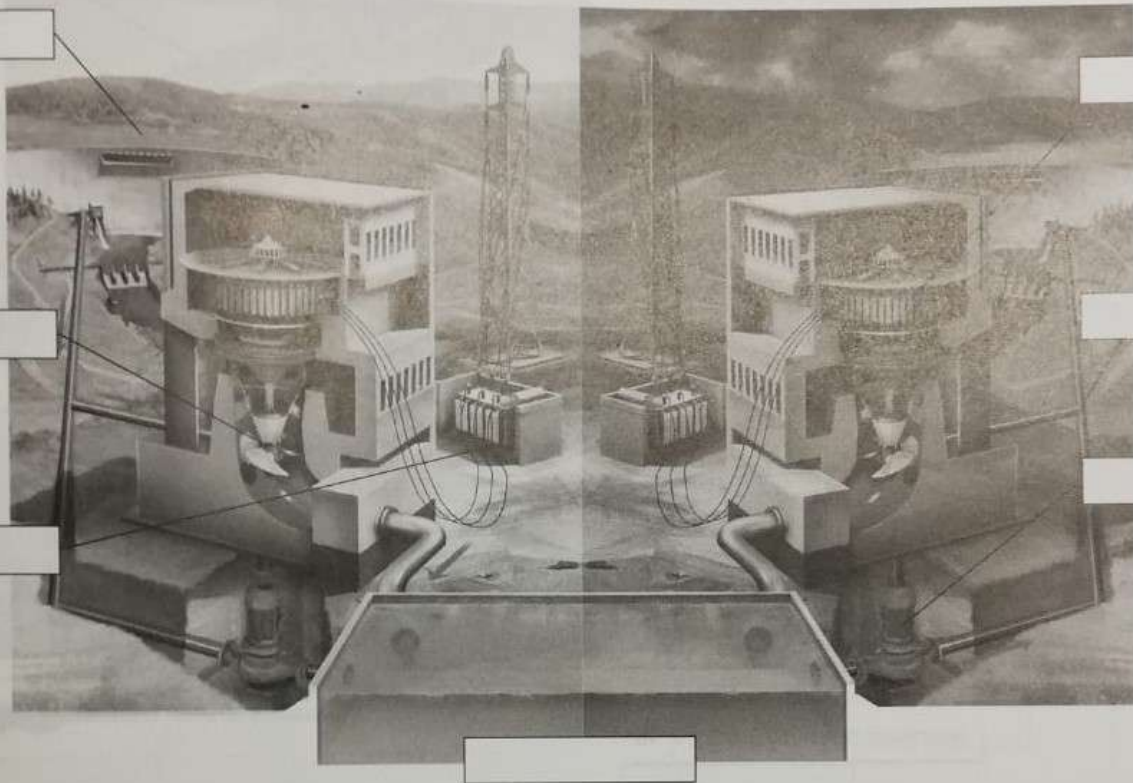


Nome Cognome Classe Data

1 CENTRALE IDROELETTRICA DI POMPAGGIO
Completa il disegno utilizzando i termini sotto elencati.



turbina • generatore motore • bacino a valle
condotta forzata • trasformatore • pompa • bacino a monte

PUNTEGGIO OTTENUTO / 14

2 CENTRALE IDROELETTRICA
Vero o falso?

- 1 Nelle centrali idroelettriche avviene la trasformazione dell'energia posseduta dall'acqua in energia elettrica. V F
- 2 L'energia idroelettrica è un tipo di energia rinnovabile. V F
- 3 Nelle centrali idroelettriche si possono sfruttare solo le acque dei bacini delle regioni montane. V F
- 4 Per sfruttare l'energia dell'acqua occorrono grandi altezze di caduta o grandi volumi d'acqua. V F
- 5 Le dighe sono piccoli bacini artificiali che raccolgono le acque di fiumi e torrenti. V F
- 6 Le turbine idrauliche trasformano l'energia potenziale di una massa d'acqua in energia meccanica. V F
- 7 Esiste un unico tipo di turbina anche se le altezze di caduta dell'acqua sono diverse. V F
- 8 Le condotte forzate raccolgono l'acqua proveniente dal bacino artificiale e la convogliano verso la turbina. V F

PUNTEGGIO OTTENUTO / 16

3 CENTRALE IDROELETTRICA DI POMPAGGIO
Completa i seguenti testi utilizzando i termini sotto elencati.

- 1 Alcune moderne centrali possiedono un impianto di pompaggio dell'.....
Un impianto di pompaggio è costituito da due posti a quote differenti e collegati attraverso una forzata.
- 2 La differenza, rispetto a una normale centrale idroelettrica, è rappresentata dal che, in certi momenti, funziona come un motore. Quando esiste maggiore disponibilità di energia (in genere di), l'acqua del bacino viene pompata in quello facendo agire il generatore come motore.
- 3 Nei momenti di maggiore richiesta di energia, quella stessa acqua immagazzinata nel serbatoio a fluisce verso il basso, azionando la e quindi il generatore.

superiore • idroelettriche • serbatoi • turbina • monte
acqua • inferiore • notte • condotta • generatore

PUNTEGGIO OTTENUTO / 20

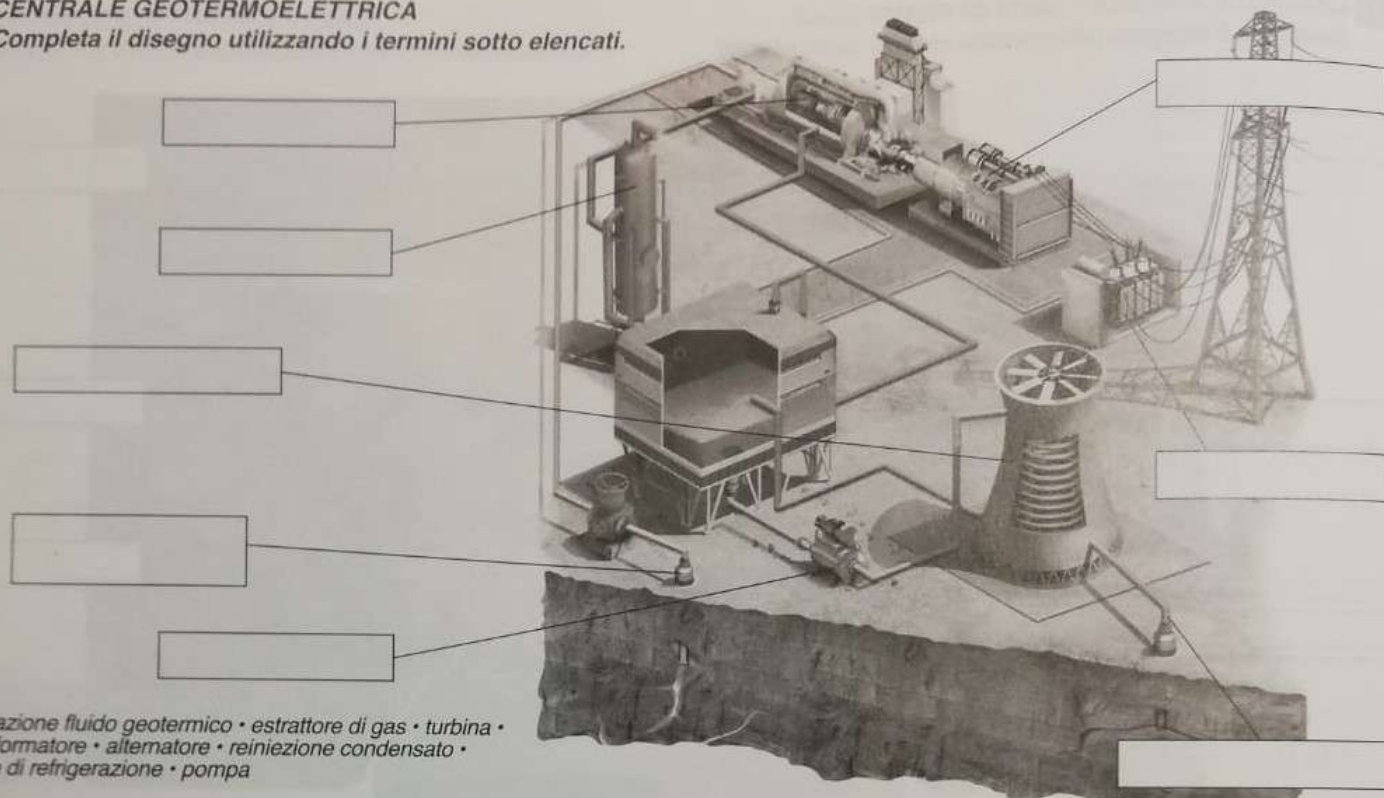
VALUTAZIONE

TOTALE PUNTEGGIO OTTENUTO / 50

Nome Cognome Classe Data

1 CENTRALE GEOTERMOELETTRICA

Completa il disegno utilizzando i termini sotto elencati.



estrazione fluido geotermico • estrattore di gas • turbina • trasformatore • alternatore • reiniezione condensato • torre di refrigerazione • pompa

PUNTEGGIO OTTENUTO / 16

2 CARATTERISTICHE DELL'ENERGIA SOLARE

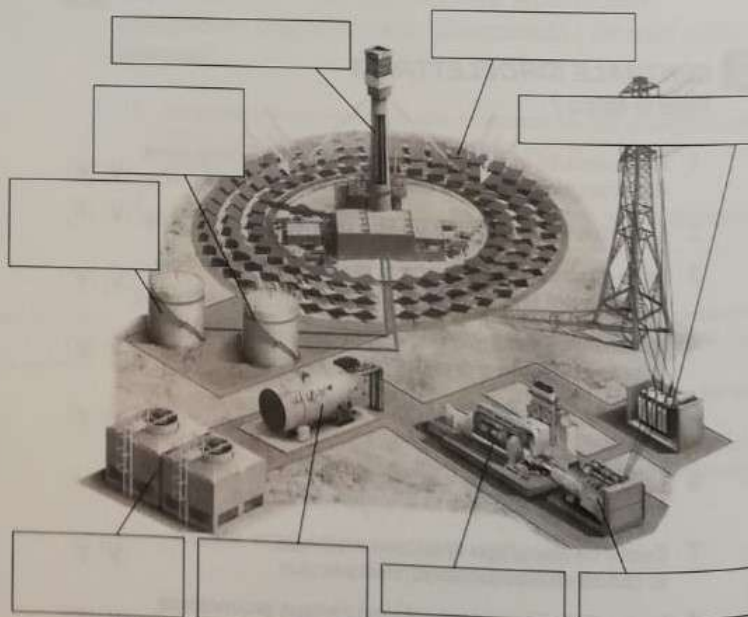
Vero o falso?

- 1 I combustibili fossili rappresentano una forma trasformata di energia solare. V F
- 2 L'energia solare è un'energia pulita e inesauribile, che non inquina e non contamina. V F
- 3 L'energia solare è distribuita in modo uniforme su tutto il globo. V F
- 4 Uno svantaggio dell'energia solare consiste nel fatto che è una fonte intermittente e variabile. V F
- 5 L'energia solare non viene sfruttata nel campo della produzione di calore a bassa temperatura. V F
- 6 L'energia solare viene sfruttata nel campo della produzione di calore ad alta temperatura. V F
- 7 L'energia solare viene sfruttata per la conversione fotovoltaica. V F
- 8 I pannelli solari si utilizzano per la produzione di calore ad alta temperatura. V F
- 9 Le celle fotovoltaiche sfruttano l'effetto fotoelettrico. V F
- 10 Le celle fotovoltaiche trasformano l'energia solare in energia elettrica. V F
- 11 Nelle centrali solari si raggiungono basse temperature. V F

PUNTEGGIO OTTENUTO / 22

3 CENTRALE SOLARE A TORRE

Completa il disegno utilizzando i termini sotto elencati.



turbina • torre di raffreddamento • generatore di vapore • specchi
torre solare • serbatoio di accumulo dei sali caldi • trasformatore
serbatoio di accumulo dei sali freddi • alternatore

PUNTEGGIO OTTENUTO / 18

Nome Cognome Classe Data

1 PRODUZIONE DI CALORE A BASSA TEMPERATURA
Rispondi alle seguenti domande.

1 Che cosa si utilizza per la produzione di calore a bassa temperatura?

.....

2 Quale principio si sfrutta?

.....

3 Quali sono i tre settori di applicazione?

.....

4 A che cosa serve la piastra captante metallica?

.....

5 A che cosa serve il vetro di isolamento?

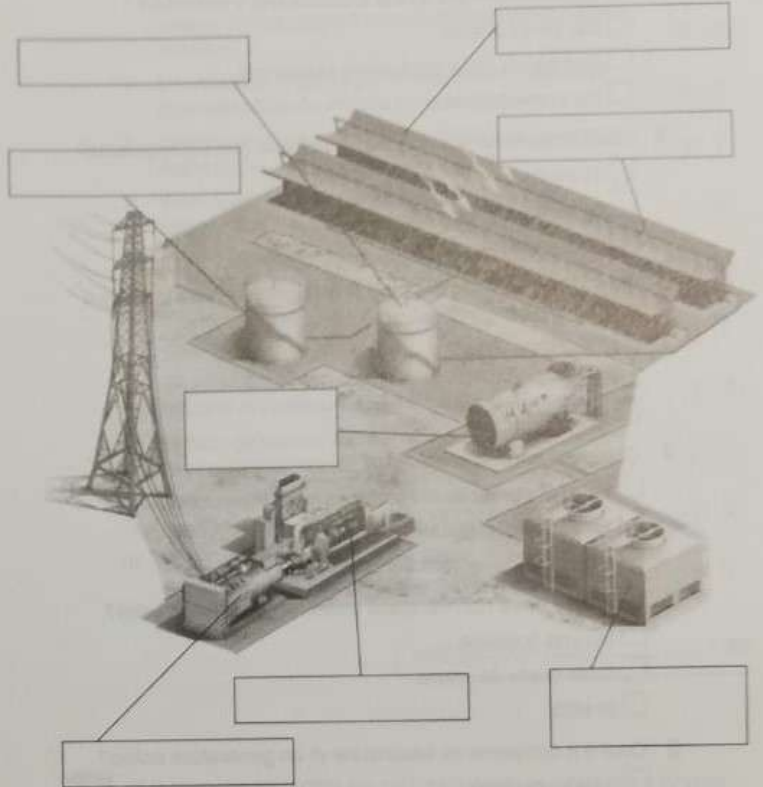
.....

6 A che cosa serve lo strato isolante posteriore?

.....

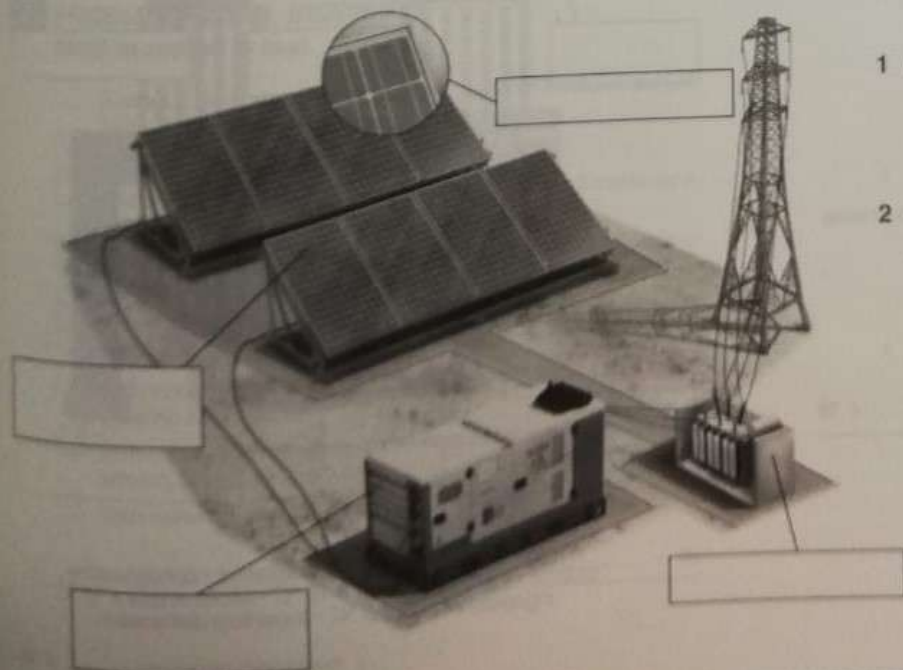
PUNTEGGIO OTTENUTO / 18

3 CENTRALE SOLARE A COLLETTORE PARABOLICO LINEARE
Completa il disegno.



PUNTEGGIO OTTENUTO / 16

2 CONVERSIONE FOTOVOLTAICA
Completa il disegno e rispondi alle domande.



1 Qual è la funzione delle celle fotovoltaiche?

.....
.....

2 Che cos'è l'effetto fotoelettrico?

.....
.....

PUNTEGGIO OTTENUTO / 12

1 GENERATORI EOLICI

Indica con una crocetta la risposta corretta.

- Da quando l'energia eolica è conosciuta e sfruttata?
 - Dai tempi antichi.
 - Dall'epoca della rivoluzione industriale.
 - Da pochi decenni.
- Quali sono le zone in cui i venti soffiano con più regolarità?
 - In montagna.
 - Sulle coste e le isole.
 - In pianura.
- Qual è la macchina in grado di trasformare l'energia eolica in energia elettrica?
 - Il trasformatore.
 - La turbina.
 - Il generatore.
- Che cosa sono le wind-farm?
 - Fattorie moderne alimentate dall'energia eolica.
 - Impianti eolici isolati.
 - Gruppi di generatori eolici collegati tra loro.
- In genere dove non vengono installati i generatori eolici?
 - In cima a colline.
 - Sulle coste del mare.
 - In città.
- Qual è il componente essenziale di un generatore eolico?
 - Il trasformatore.
 - Il generatore.
 - il rotore.
- Dove vengono installati gli impianti offshore?
 - In mare aperto.
 - In pianura.
 - In montagna.
- Il Dogger Bank è situato:
 - vicino alla Germania.
 - vicino all'Inghilterra.
 - vicino all'Italia.
- Quali impianti creano maggiori perplessità dal punto di vista paesaggistico?
 - Gli impianti di terra.
 - Gli impianti offshore.
 - Nessuno dei due impianti.

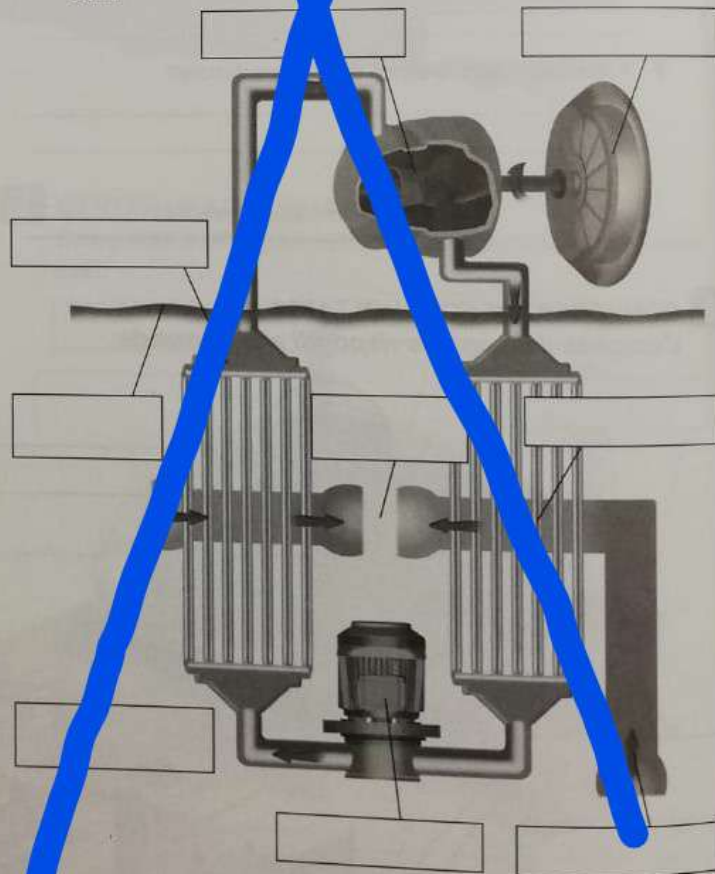
PUNTEGGIO OTTENUTO / 18

2 ENERGIA DALLE ONDE E DALLE MAREE
Vero o falso

- Un metodo per ricavare energia dalle onde è sfruttare il movimento delle strutture galleggianti in mare aperto. V F
- Un altro metodo è sfruttare il movimento di una colonna d'acqua in un impianto costruito sulla costa. V F
- Il progetto Pelamis è un progetto che sfrutta il movimento delle onde. V F
- Il parco delle coste spagnole è già in funzione un impianto Pelamis. V F
- Le centrali che sfruttano i movimenti delle maree si chiamano mareomotrici. V F
- In Italia è già in funzione una centrale mareomotrice. V F

PUNTEGGIO OTTENUTO / 12

3 ENERGIA TERMICA DELL'OCEANO
Completa il disegno utilizzando i termini sotto elencati.

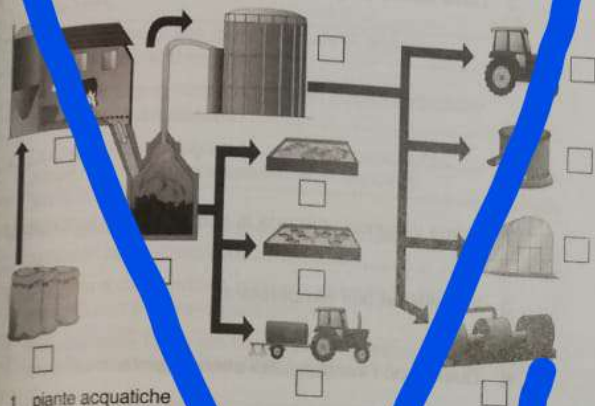


pompa • generatore • evaporizzatore • condensatore
turbina • ingresso acqua a 15 °C • uscita acqua a 10 °C
ingresso acqua a 5 °C • superficie dell'oceano

PUNTEGGIO OTTENUTO / 18

Nome Cognome Classe Data

1 **BIOGAS**
Completa il disegno utilizzando i termini sotto elencati.



- 1 piante acquatiche
- 2 mangimi
- 3 autotrazione
- 4 gasometro
- 5 energia elettrica
- 6 stalla
- 7 combustione diretta
- 8 digestore
- 9 serre
- 10 fertirrigazione
- 11 piscicoltura

PUNTEGGIO OTTENUTO / 22

3 **ENERGIA DAI RIFIUTI**

Vero o falso?

- 1 I rifiuti prodotti possono finire nelle discariche, essere riciclati oppure essere utilizzati per produrre energia. V F
- 2 La soluzione migliore per lo smaltimento dei rifiuti è senza dubbio la destinazione in discarica. V F
- 3 I termovalorizzatori sono inceneritori con recupero dell'energia. V F
- 4 Tutti i materiali che compongono i rifiuti sono combustibili e possono essere inviati all'inceneritore. V F
- 5 Il Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR) è un combustibile solido tritato secco. V F
- 6 Il CDR viene raccolto in blocchi cilindrici chiamati ecoballe. V F
- 7 Gli inceneritori con recupero di energia sono molto utilizzati in Danimarca, Svezia e Germania. V F
- 8 In Italia gli inceneritori si trovano soprattutto nelle regioni meridionali. V F
- 9 In Italia la maggior parte dei rifiuti viene smaltita negli inceneritori. V F
- 10 Riciclare una gran parte dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU) è un'alternativa allo smaltimento negli inceneritori. V F

PUNTEGGIO OTTENUTO / 20

4 **FUNZIONAMENTO DI UN TERMOVALORIZZATORE**

Completa i seguenti testi utilizzando i termini sotto elencati.

- 1 I materiali sono inseriti nel attraverso una
- 2 L'..... viene separato grazie a speciali e destinato al
- 3 Il prodotto mette in moto una turbina accoppiata a un alternatore che trasforma l'energia in energia
- 4 L'acqua calda può essere destinata al
- 5 Una serie di depura i gas emessi dai rifiuti bruciati prima che siano liberati nell'..... Il filtro elettrostatico trattiene sostanze come la diossina e i metalli pesanti.
- 6 Le vengono raccolte e smaltite in speciali discariche.

filtri • vapore • umido • forno • termica
ceneri • tramoggia • cancerogene • atmosfera
compostaggio • setacci • elettrica • teleriscaldamento

PUNTEGGIO OTTENUTO / 26

2 **PRODUZIONE DEL BIODIESEL**

Metti in ordine le fasi.

- Si effettua un lavaggio con acqua che lascia un biodiesel puro al 100%, pronto per essere utilizzato nei veicoli.
- I semi di colza vengono introdotti nella pressa.
- All'olio vengono aggiunte sostanze chimiche come il metanolo e il clorato di potassio.
- Il residuo dei semi, espulso dalla pressa, è ricco di proteine e viene utilizzato come mangime per gli animali.
- I semi di colza vengono spinti dentro una vite scaldata che estrae il 95% di olio.
- L'olio estratto è lasciato riposare; le impurità sedimentano, poi vengono eliminate.
- L'olio viene introdotto in un contenitore in cui subirà ulteriori trattamenti.
- L'olio viene filtrato e raccolto in un recipiente.

PUNTEGGIO OTTENUTO / 16

Rispondi alle seguenti domande, fai degli esempi semplici con parole tue:

1) Cosa si intende per **sostenibilità ambientale**?

2) Che cos'è l'**impronta ecologica**?

3) Che cos'è lo **zaino ecologico**?
