Verifica sulle fonti di energia (3ª media)

Nome e cognome _____ Classe _____ Data _____

Carbone, petrolio e gas

1. Quali sono i tre combustibili fossili di cui parla la lezione?

[ ] a) Legna, carbone e gas
[ ] b) Carbone, petrolio e gas naturale
[ ] c) Petrolio, sole e vento
[ ] d) Gas naturale, acqua e carbone

2. Come si è formato il carbone che si trova sottoterra?

[ ] a) Da organismi marini microscopici
[ ] b) Da antiche foreste sepolte e compresse dalla terra
[ ] c) Dalla fusione di rocce vulcaniche
[ ] d) Dalla plastica sepolta

3. In quale regione italiana si possono visitare le vecchie miniere del Sulcis?

[ ] a) Sicilia
[ ] b) Piemonte
[ ] c) Sardegna
[ ] d) Toscana

4. In una centrale a carbone, cosa fa girare le turbine?

[ ] a) Il vento
[ ] b) Il vapore ad alta pressione
[ ] c) L'acqua di un fiume
[ ] d) Il petrolio liquido

Centrali termoelettriche e energia nucleare

5. Che cosa fa una centrale termoelettrica?

[ ] a) Trasforma il calore in energia elettrica
[ ] b) Trasforma il vento in calore
[ ] c) Trasforma l'elettricità in vapore
[ ] d) Produce solo acqua calda per le case

6. Qual è la sequenza di base di una centrale termoelettrica?

[ ] a) La turbina scalda l'acqua, il vapore gira nell'alternatore
[ ] b) L'acqua diventa vapore, il vapore fa girare la turbina, la turbina fa girare l'alternatore
[ ] c) L'alternatore produce vapore che raffredda la caldaia
[ ] d) Il vapore produce corrente direttamente nella caldaia

7. Com'è descritta la caldaia di una centrale?

[ ] a) Una piccola pentola da cucina
[ ] b) Un serbatoio sotterraneo senza fuoco
[ ] c) Un forno enorme, grande come un palazzo di diversi piani
[ ] d) Una turbina con tante pale

8. Quale di questi può essere usato come fonte di calore in una centrale termoelettrica?

[ ] a) Solo il legno
[ ] b) Il vento
[ ] c) L'acqua del fiume
[ ] d) Il gas naturale

Energia solare, eolica e idroelettrica

9. Da quale materiale sono fatte principalmente le cellule fotovoltaiche?

[ ] a) Silicio
[ ] b) Rame
[ ] c) Ferro
[ ] d) Vetro colorato

10. Quanti chilometri percorre l'energia solare nello spazio per raggiungere la Terra?

[ ] a) 15 milioni
[ ] b) 150 milioni
[ ] c) 1,5 miliardi
[ ] d) 150 mila

11. Che cosa significa la parola «foto» nel nome «fotovoltaico»?

[ ] a) Calore
[ ] b) Vento
[ ] c) Luce
[ ] d) Immagine

12. Quale oggetto di uso comune ha un piccolo pannello fotovoltaico che usa la luce della stanza?

[ ] a) L'orologio da parete
[ ] b) La calcolatrice tascabile
[ ] c) Il frigorifero
[ ] d) La lampada da tavolo

Energia geotermica e biomasse

13. Che cosa significa la parola «geotermico»?

[ ] a) Calore della Terra
[ ] b) Acqua del mare
[ ] c) Vento forte
[ ] d) Luce del Sole

14. Quale temperatura può raggiungere il nucleo della Terra, secondo la lezione?

[ ] a) 60 gradi
[ ] b) 600 gradi
[ ] c) 6000 gradi
[ ] d) 60000 gradi

15. Che cosa sono i geyser?

[ ] a) Getti d'acqua bollente che escono dal terreno
[ ] b) Pozzi di petrolio
[ ] c) Vulcani spenti
[ ] d) Fiumi sotterranei freddi

16. In Islanda come si usa il vapore naturale?

[ ] a) Solo per cucinare
[ ] b) Per riscaldare le case e produrre elettricità
[ ] c) Per far muovere le navi
[ ] d) Per produrre pellet

Domande aperte

17. Perché al gas naturale viene aggiunto un odore prima di arrivare nelle case?

18. Perché nelle centrali nucleari si usano due circuiti d'acqua separati?

19. Perché servono i sistemi di accumulo per le energie rinnovabili?

Soluzioni

Carbone, petrolio e gas

1. b) Carbone, petrolio e gas naturale — I tre combustibili fossili della lezione sono carbone, petrolio e gas naturale.

2. b) Da antiche foreste sepolte e compresse dalla terra — Il carbone nasce da foreste sepolte e compresse per milioni di anni.

3. c) Sardegna — Le miniere del Sulcis si trovano in Sardegna.

4. b) Il vapore ad alta pressione — Il carbone scalda l'acqua e il vapore ad alta pressione muove le turbine.

Centrali termoelettriche e energia nucleare

5. a) Trasforma il calore in energia elettrica — Il nome stesso lo dice: termo = calore, elettrica = elettricità.

6. b) L'acqua diventa vapore, il vapore fa girare la turbina, la turbina fa girare l'alternatore — Il principio è sempre lo stesso: acqua, vapore, turbina, alternatore.

7. c) Un forno enorme, grande come un palazzo di diversi piani — All'interno della caldaia brucia il combustibile ed è molto grande.

8. d) Il gas naturale — Il copione cita carbone, petrolio, gas naturale e reazioni nucleari.

Energia solare, eolica e idroelettrica

9. a) Silicio — Il copione dice che le cellule sono fatte principalmente di silicio.

10. b) 150 milioni — Il copione indica 150 milioni di chilometri.

11. c) Luce — «Foto» significa luce.

12. b) La calcolatrice tascabile — Il copione cita la calcolatrice tascabile come esempio.

Energia geotermica e biomasse

13. a) Calore della Terra — Geo vuol dire Terra e termico vuol dire calore.

14. c) 6000 gradi — Il nucleo arriva anche a 6000 gradi, come la superficie del Sole.

15. a) Getti d'acqua bollente che escono dal terreno — I geyser sono getti d'acqua bollente che escono con violenza dal terreno.

16. b) Per riscaldare le case e produrre elettricità — In Islanda il vapore naturale serve per riscaldare e produrre elettricità.

Domande aperte: criteri di correzione

17. Perché al gas naturale viene aggiunto un odore prima di arrivare nelle case?

- Dice che il gas naturale puro non ha odore
- Spiega che senza odore non si noterebbero le fughe
- Collega l'odore alla sicurezza

18. Perché nelle centrali nucleari si usano due circuiti d'acqua separati?

- Dice che l'acqua del primo circuito può essere radioattiva
- Spiega che il primo circuito scalda il secondo in uno scambiatore
- Dice che alla turbina arriva vapore pulito

19. Perché servono i sistemi di accumulo per le energie rinnovabili?

- Dice che sole, vento e acqua non sono sempre disponibili
- Spiega che l'energia in eccesso viene immagazzinata
- Cita le batterie su larga scala