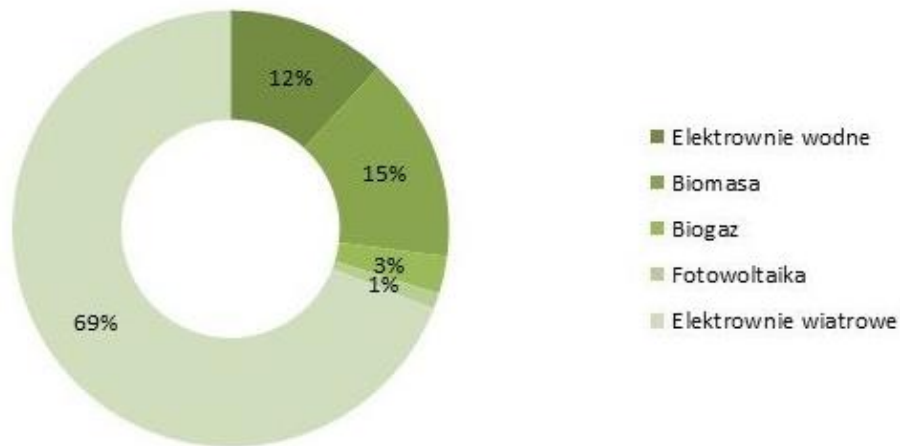


Zadanie 1. Na wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych rodzajów OZE w ich całkowitym wykorzystaniu w Polsce.

Udział OZE w Polsce



1. Na podstawie powyższego wykresu określ, która gałąź OZE najszybciej rozwija się w Polsce? Z czego to wynika?

.....

.....

.....

2. Wymień 3 zalety farm wiatrowych.

- 1)
- 2)
- 3)

3. Wymień 3 wady farm wiatrowych.

- 1)
- 2)
- 3)

4. Oceń ekologiczność farm wiatrowych. Czy twoim zdaniem jest to ekologiczne źródło energii? Podaj 3 argumenty potwierdzające twoją tezę.

Uważam, że energetyka wiatrowa

Argument 1.:

Argument 2.:

Argument 3.:

Zadanie 5. wykonaj na podstawie poniższego tekstu dotyczącego montażu paneli fotowoltaicznych:

„Efektywne wykorzystanie energii słonecznej do wytworzenia prądu elektrycznego w panelach fotowoltaicznych wymaga zapewnienie możliwie długotrwałego i niezakłóconego dopływu promieniowania świetlnego.

Optymalnym rozwiązaniem będzie umieszczenie ich na otwartej przestrzeni z ukierunkowaniem na południe i z kątem nachylenia 30-45°, przy czym zmniejszenie kąta nachylenia nie powoduje tak dużego obniżenia wytwarzanej mocy jak znaczne jego zwiększenie, np. ustawienie do pionu na elewacji daje spadek nawet o ponad 30%.

Jednak w ciągu roku najkorzystniejsze nachylenie ogniw zmienia się zależnie od sezonu i rejonu Polski.

W przypadku dachów pochyłych, gdy żadna z połaci <<nie patrzy>> na południe, to umieszczenie paneli na takiej stronie dachu z odchyleniem nie większym niż 45° spowoduje jedynie niewielki, do ok. 6-8%, spadek pozyskiwanej mocy, ale przy konieczności ukierunkowania na wschód czy zachód obniżenie efektywności może sięgać 25%.

Przy takiej wystawie również panele powinny być umieszczone pod mniejszym nachyleniem - wskazane jest ustawienie nie większe niż 20-30°. Większość budowanych obecnie domów ma z reguły dachy spadziste o pożądanych kątach nachylenia, choć w razie potrzeby łatwo można go powiększyć, a na dachach płaskich instalowane są stelaże pozwalające na optymalne ustawienie paneli.”

Źródło: Cezary Jankowski (2019), *Jak i gdzie zamontować panele fotowoltaiczne?* [online], budownictwob2b.pl, [dostęp: 17.05.2022 r.]

5. Co wpływa na efektywność paneli fotowoltaicznych?

- a) ilość dopływającego do paneli promieniowania słonecznego
- b) rodzaj dachu
- c) kąt nachylenia paneli względem podłoża
- d) rodzaj powierzchni, na której zamontowane są panele
- e) ukierunkowanie paneli względem kierunków geograficznych
- f) zastosowanie specjalnych stelaży pod panele
- g) istnienie przeszkód, które odcinają dopływ promieniowania słonecznego do paneli
- h) pora roku
- i) rejon Polski, w którym są montowane panele

6. Wymień wszystkie znane ci zastosowania energetyki geotermalnej.

.....

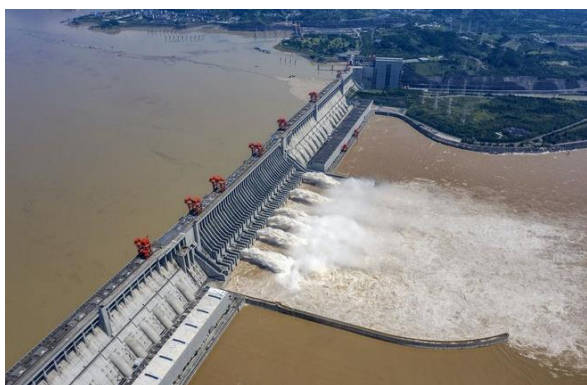
.....

7. Które z wymienionych są parametrami wpływającymi na opłacalność wykorzystania geotermii?

- a) temperatura wody
- b) wydajność (możliwa ilość eksploatowanej wody)
- c) mineralizacja wody
- d) głębokość zalegania złoża
- e) rodzaj skał tworzących zbiornik wody
- f) ciśnienie w zbiorniku
- g) lokalizacja

Zadania 7. i 8. Na zdjęciach przedstawiona dwa obiekty hydroenergetyczne.

Zdjęcie 1.



Zdjęcie 2.

**8. Jakiego rodzaju elektrownie wodne pokazano na zdjęciach?**

.....

9. Uzupełnij luki.

Na zdjęciu 1. Przedstawiona jest – największa elektrownia wodna na świecie.
Zlokalizowana jest w na rzece

Zdjęcie 2. Przedstawia największą polską elektrownię, która nazywa się, a zlokalizowana jest w Taki rodzaj elektrowni pełni funkcję energii.

10. Wymień trzy rodzaje elektrowni umiejscawianych na morzu.

- 4)
- 5)
- 6)

11. Dlaczego biomasa jest odnawialnym źródłem energii?

Biomasa jest odnawialnym źródłem energii, bo:	a)	jej spalanie	generuje	1)	niską emisję pyłów
	b)	jej magazynowanie		2)	zerową emisję CO ₂
	c)	jej uprawa		3)	emisję tlenków siarki

12. Uzasadnij proces z zadania 11.

.....

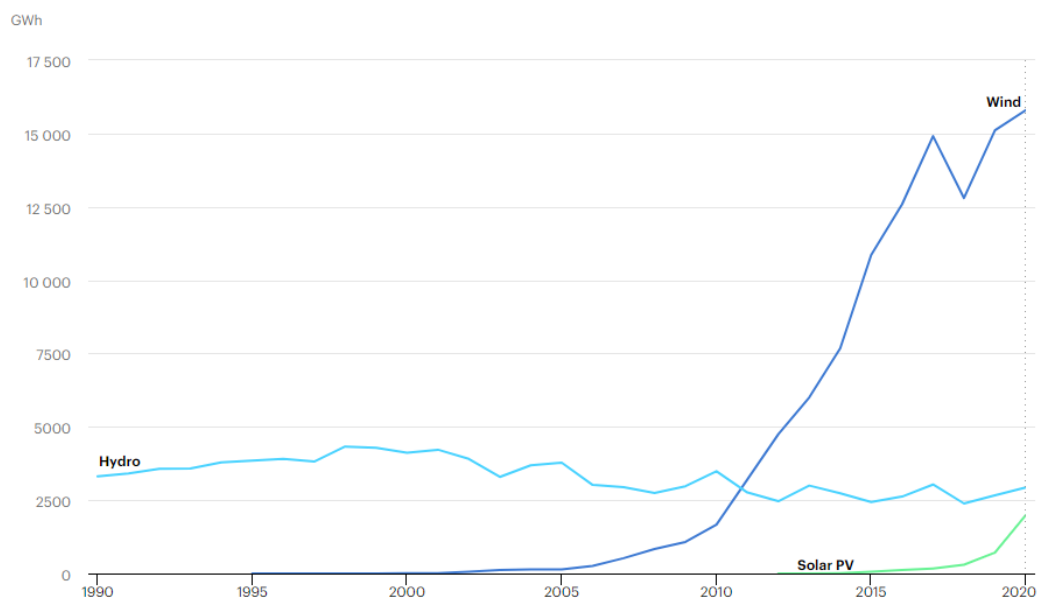
.....

13. Co łączy wszystkie OZE?

- a) są zeroemisyjne
- b) ich zasoby odnawiają się w krótkim czasie
- c) mogą być stosowane tylko do produkcji prądu elektrycznego
- d) stanowią ekologiczny zamiennik dla paliw kopalnych
- e) są dyspozycyjne (łatwo nimi zarządzać, magazynować, są dostępne cały czas)
- f) energia jest tania

14. Wymień dwa działania, które pomagają oszczędzać energię w domu.

- 1)
- 2)

Zadanie 15. Wykres przedstawiający pewien aspekt energetyczny, który wykorzystuje niepalne surowce odnawialne. Dane odnoszą się do Polski.**15. Zatytułuj wykres.**

.....

16. Jakie trendy można wywnioskować z wykresu?

.....

.....

.....