

Przykładowe pytania egzaminacyjne do przedmiotu
„Energia słoneczna i energia cieplna biosfery”

1. Efektywność teoretyczna i rzeczywista sprężarkowej parowej pompy ciepła.
2. Schemat oraz opis działania absorpcyjnej pompy ciepła z wymiennikami regeneracyjnymi.
3. Zespół sorpcyjny, co to jest i jakie rodzaje znalazły zastosowanie.
4. Co to jest transformator ciepła i jakie jest jego zastosowanie?
5. Charakterystyki pompy ciepła.
6. Grunt jako dolne źródło pompy ciepła.
7. Charakterystyka ruchu orbitalnego Ziemi.
8. Doba gwiazdowa a doba słoneczna.
9. Co to jest masa optyczna atmosfery?
10. Prawa promieniowania w odniesieniu do promieniowania słonecznego.
11. Co to jest wykres pozycji Słońca i jakie jest jego zastosowanie?
12. Składowe promieniowania opromieniające powierzchnie odbiornika energii promieniowania słonecznego oraz jego opis metodą Liu-Jordana.
13. Istota fototermicznej konwersji promieniowania słonecznego i podstawowe metody zwiększania jej efektywności.
14. Co to jest współczynnik transmisyjno-absorbcyjny i jakie zjawiska mają wpływ na jego wartość?
15. Na czym polega działanie systemu uzysków bezpośrednich w pasywnych układach ogrzewania solarnego?
16. Budowa i zasada działania ściany Trombe’a.
17. Stawy słoneczne stabilizowane gradientem zasolenia –zasada działania, właściwości.
18. Co to są kominy słoneczne jak są zbudowane i w jaki sposób dokonują transformacji promieniowania słonecznego?
19. Kolektory powietrzne – właściwości i podstawowe zakresy zastosowania.
20. Niskokosztowe kolektory powietrzne – konstrukcja, rodzaje, zastosowanie.
21. Płaskie kolektory cieczowe – konstrukcja, materiały.
22. Układ CO/CWU z rozdziałem akumulatorów ciepła– schemat technologiczny, rodzaje, zasada działania.
23. Układy high flow i low flow – różnice w sposobie działania.
24. Bilans cieplny kolektora.
25. Co to jest krytyczna gęstość promieniowania słonecznego?
26. Sprawność kolektorów – definicja i opis matematyczny.
27. Kolektory CPC - budowa, zasada działania, zastosowanie.
28. Scentralizowane instalacje z kolektorami skupiającymi – rodzaje, budowa, elementy składowe, zasada pracy, zastosowanie.
29. Mechanizm efektu fotowoltaicznego.
30. Charakterystyka elektryczna ogniw fotowoltaicznych.
31. Rodzaje ogniw fotowoltaicznych - różnice w budowie i właściwościach.
32. Systemy sieciowe ogniw fotowoltaicznych – elementy składowe, zasada pracy, zastosowania.
33. Co to jest gradient geotermalny?
34. Rodzaje złóż energii geotermicznej.
35. Parametry złóż geotermalnych decydujące o możliwościach i technologii wykorzystania.
36. Sposoby pozyskania nośnika energii geotermalnej.
37. Wykorzystanie ciepła geotermalnego –technologie, schematy technologiczne.
38. Co to jest energia maretermiczna i jakie są technologie jej wykorzystania?