

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY
dla studentów studiów I stopnia
kierunku Energetyka
(zestaw pytań obowiązuje od roku akad. 2018/2019)

PYTANIA KIERUNKOWE

20 pytań, z których losowane są 2 na egzaminie dyplomowym

1. Lepkość płynów. Hipoteza Newtona.
2. Siła naporu na powierzchnie zakrzywione.
3. Prawo Archimedesesa. Stateczność pływania.
4. Równanie Bernoulliego oraz jego interpretacja graficzna.
5. Pierwsza Zasada Termodynamiki.
6. Druga Zasada Termodynamiki.
7. Pojęcie gazu doskonałego i jego charakterystyczne przemiany.
8. Równania zachowania energii, pędu i masy.
9. Przenikanie ciepła przez przegrody płaskie i cylindryczne.
10. Uzasadnić celowość żebrowania powierzchni wymiany ciepła.
11. Opisać mechanizm konwekcyjnej wymiany ciepła.
12. Jakimi cechami powinny charakteryzować się rośliny uprawiane w celach energetycznych?
13. Podać metody wyznaczania sprawności cieplnej maszyn i urządzeń energetycznych.
14. Wymienić podstawowe straty uwzględniane w pośredniej metodzie wyznaczenia sprawności cieplnej maszyn i urządzeń energetycznych.
15. Omówić zasadę działania diody prostowniczej.
16. Opisać zjawisko rezonansu prądów i napięć.
17. Podział i charakterystyka maszyn oraz urządzeń przepływowych.
18. Wyjaśnić pojęcie sieci i instalacji energetycznej, podać przykłady.
19. Pompy ciepła. Definicja, podział, charakterystyka.
20. Charakterystyka dolnych i górnych źródeł ciepła.

PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE

10 pytań, dla wybranej specjalności z których losowane jest 1 na egzaminie dyplomowym

Specjalność 1. Odnawialne Źródła Energii

1. Podział i charakterystyka działania kolektorów słonecznych.
2. Podać definicję oraz przykład procesu skojarzonego.
3. Wymienić i scharakteryzować podstawowe układy kogeneracyjne.
4. Turbiny wiatrowe: definicja, podział i charakterystyka.
5. Podać definicję Katastru Wodnego oraz obszary jego wykorzystania.
6. Turbiny wodne: definicja, podział i charakterystyka.

7. Opisać zjawisko kawitacji występujące w turbinach wodnych oraz definicję współczynnika kawitacji.
8. Natężenie promieniowania słonecznego w funkcji długości fali.
9. Zjawiska termoelektryczne.
10. Wymienić obszary występowania układów sprzężonych.

Specjalność 2. Energetyka Ciepła, Chłodnictwo i Klimatyzacja

1. Co to jest komfort cieplny i od czego zależy.
2. Podział układów wentylacji.
3. Pojęcie idealnego czynnika chłodniczego, kryteria doboru czynników chłodniczych.
4. Obiegi porównawcze sprężarkowych urządzeń chłodniczych.
5. Wielkości charakterystyczne opisujące chłodniczą sprężarkę tłokową.
6. W jakim celu przeprowadza się analizę energetyczną i egzergetyczną obiektu.
7. Rodzaje wymiany ciepła.
8. Wymienniki ciepła – rodzaje i zastosowanie.
9. Podział kotłów.
10. Charakterystyka absorpcyjnych urządzeń chłodniczych.

Specjalność 3. Elektroenergetyka

1. Przedstawić podstawy teoretyczne funkcjonowania prądnic prądu stałego (schemat zjawiska oraz wzory je opisujące).
2. Omówić budowę i zasadę działania prądnicy samowzbudnej szeregowej prądu stałego (narysować schemat prądnicy oraz charakterystyki prądnicy).
3. Omówić budowę i zasadę działania prądnicy samowzbudnej bocznikowej prądu stałego (narysować schemat prądnicy oraz charakterystyki prądnicy).
4. Omówić stany nieustalone w obwodach I rzędu.
5. Omówić zasadę działania układu Leonarda.
6. Omówić typy, zasadę działania i sposoby diagnostyki wyłącznika różnicowoprądowego.
7. Omówić składowe i funkcje elementów Systemu Elektroenergetycznego.
8. Omówić budowę i funkcję stacji elektroenergetycznej.
9. Własności dynamiczne przetworników pomiarowych. Przetworniki idealne, przetworniki rzeczywiste.
10. Omówić zasadę działania tranzystora bipolarnego.