

Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Maszyny i urządzenia okrętowe”

| Poziom Zarządzania | | | |
|--|-----|---|--|
| Maszyny i urządzenia okrętowe | | | |
| Pytania | | | |
| O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu) | | | |
| Lp. | O/T | Pytanie | Poprawna odpowiedź |
| 1. | O | Układ pompowy pokazany na rys. 1 jest układem: A. ssąco-tłoczącym B. tłoczącym C. ssącym | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">B</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 2. | O | Wielkość H_z na rys. 1 oznacza: A. geometryczną wysokość ssania pompy B. geometryczną wysokość tłoczenia pompy C. geometryczną wysokość podnoszenia pompy | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">C</div> |
| 3. | O | Charakterystyka układu pompowego $Y_{uk}(Q)_1$ na rys. 2 jest: A. lżejsza od charakterystyki $Y_{uk}(Q)_3$ B. cięższa od charakterystyki $Y_{uk}(Q)_3$ C. równa charakterystyce $Y_{uk}(Q)_3$ | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 4. | O | Charakterystyka pompy pokazana na rys. 3 jest: A. charakterystyką pompy tłokowej B. charakterystyką pompy rotacyjnej C. charakterystyką pompy wirowej | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">B</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 5. | O | Na rys. 4 pokazano współpracę z układem pompowym: A. pompy wyporowej B. pompy wirowej C. pompy strumieniowej | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">B</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 6. | O | W punkcie współpracy pompy z układem pompowym: A. praca pompy jest równa zapotrzebowaniu energii układu pompowego B. praca pompy jest większa od zapotrzebowania energii układu pompowego C. praca pompy jest mniejsza od zapotrzebowania energii układu pompowego | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 7. | O | Regulację wydajności pompy odśrodkowej jest dopuszczalna przez dławienie zaworem na: A. ssaniu pompy B. tłoczeniu pompy C. jednocześnie na ssaniu i tłoczeniu pompy | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">B</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 8. | O | Kawitację w pompie wirowej można przerwać przez: A. zmniejszenie wydajności pompy przez dławienie na zaworze tłocznym B. podwyższenie temperatury pompowanej cieczy C. zmianę ciśnienia na ssaniu pompy | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |
| 9. | O | Wzrost temperatury pompowanej cieczy: A. nie ma wpływu na wysokość ssania pompy B. powoduje wzrost wysokości ssania pompy C. powoduje spadek wysokości ssania pompy | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">C</div> |
| 10. | O | Wzrost poziomu cieczy w zbiorniku docelowym powoduje w pompie rotacyjnej: A. spadek wydajności B. wzrost wydajności C. nie ma wpływu na wydajność | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 2px;"></div> |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 11. | O | Na rys. 5 pompy odśrodkowe współpracują: A. równolegle B. szeregowo C. nie współpracują | <div><div></div><div>B</div><div></div></div> |
| 12. | O | Praca techniczna sprężania izotermicznego jest: A. większa od pracy technicznej sprężania politropowego B. równa pracy technicznej sprężania politropowego C. mniejsza od pracy technicznej sprężania politropowego | <div><div></div><div></div><div>C</div></div> |
| 13. | O | Tłokowa sprężarka okrętowa pracuje według obiegu: A. izotermicznego B. politropowego C. adiabatycznego | <div><div></div><div>B</div><div></div></div> |
| 14. | O | Konieczność sprężania wielostopniowego wynika z trudności uzyskania wysokiego ciśnienia tłoczenia sprężarki tłokowej jednostopniowej z powodu: A. ograniczeń konstrukcyjnych zmniejszania przestrzeni szkodliwej B. ograniczenia końcowej temperatury sprężania w stopniu C. jednocześnie z ograniczeń konstrukcyjnych i temperaturowych | <div><div></div><div></div><div>C</div></div> |
| 15. | O | Na rys. 6 ciśnienie tłoczenia z pierwszego stopnia sprężarki dwustopniowej wynosi: A. p_t B. p_p C. p_{ss} | <div><div></div><div>B</div><div></div></div> |
| 16. | O | Współczynnik przetłaczania sprężarki tłokowej pozwala na: A. porównanie efektywności pracy sprężarki rzeczywistej i sprężarki idealnej B. wyznaczenie stopnia sprężania sprężarki C. zaprojektowanie układu chłodzenia sprężarki | <div><div>A</div><div></div><div></div></div> |
| 17. | O | Zanieczyszczenie filtra na ssaniu sprężarki powietrza powoduje: A. spadek ciśnienia tłoczenia B. wzrost ciśnienia tłoczenia C. nie ma wpływu na ciśnienie tłoczenia | <div><div>A</div><div></div><div></div></div> |
| 18. | O | Zwiększenie przestrzeni szkodliwej w sprężarce tłokowej powoduje: A. spadek wydajności B. wzrost wydajności C. nie ma wpływu na wydajność | <div><div>A</div><div></div><div></div></div> |
| 19. | O | Sprężarki powietrza rozruchowego powinny napęlić butlę powietrza od ciśnienia atmosferycznego do ciśnienia roboczego w: A. 0,5 godziny B. 1 godzinę C. 1,5 godziny | <div><div></div><div>B</div><div></div></div> |
| 20. | O | Pojemność butli powietrza rozruchowego powinna zapewniać: A. 12 rozruchów silnika nawrotnego na przemian naprzód i wstecz B. 12 rozruchów silnika nawrotnego naprzód C. 6 rozruchów silnika nawrotnego na przemian naprzód i wstecz | <div><div>A</div><div></div><div></div></div> |
| 21. | T | Charakterystyka zewnętrzna sprężarki wyporowej pokazana na rys. 7 ma przebieg: A. liniowy B. paraboliczny C. hiperboliczny | <div><div></div><div></div><div>C</div></div> |

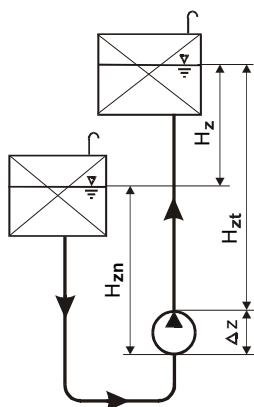
| | | | |
|-----|---|---|--------------------------------------|
| 22. | O | Na rys. 8 prędkość obrotowa sprężarki promieniowej na charakterystyce $p(q_v)_{n3}$ jest: A. mniejsza niż na charakterystyce $p(q_v)_{n4}$ B. mniejsza niż na charakterystyce $p(q_v)_{n2}$ C. mniejsza niż na charakterystyce $p(q_v)_{n1}$ | <div>A</div> <div></div> <div></div> |
| 23. | O | Pompowanie sprężarki wirowej doładowującej silnik napędu głównego statku może wystąpić przy: A. wolnym zmniejszaniu pełnego obciążenia silnika B. szybkim zmniejszaniu pełnego obciążenia silnika C. czas zmniejszania pełnego obciążenia silnika nie ma wpływu na pompowanie | <div></div> <div>B</div> <div></div> |
| 24. | O | Pokazana na rys. 9 charakterystyka obrazuje współpracę sprężarki powietrza: A. z instalacją powietrza do automatyki B. z instalacją doładowania silnika spalinowego C. z instalacją powietrza rozruchowego | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 25. | O | Suwakowa regulacja wydajności stosowana jest w sprężarkach: A. tłokowych B. śrubowych C. odśrodkowych | <div></div> <div>B</div> <div></div> |
| 26. | O | Wentylatory posiadają stopień sprężania: A. <1.1 B. 1.5 C. $1.1 \div 1,5$ | <div>A</div> <div></div> <div></div> |
| 27. | O | Wydajność wentylatorów osiowych: A. można regulować przez dławienie na ssaniu B. można regulować przez dławienie na tłoczeniu C. nie wolno regulować wydajności przez dławienie | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 28. | O | Filtr z wkładem z ceramiki porowatej jest filtrem: A. powierzchniowym B. objętościowym C. absorpcyjnym | <div></div> <div>B</div> <div></div> |
| 29. | O | Dopuszczalny opór hydrauliczny filtra mechanicznego wynosi zwykle: A. $\sim 0,05$ MPa B. $\sim 0,10$ MPa C. $\sim 0,15$ MPa | <div>A</div> <div></div> <div></div> |
| 30. | O | Filtry dokładne zatrzymują zanieczyszczenia o wymiarach: A. $2 \div 6 \mu m$ B. $10 \div 40 \mu m$ C. $40 \div 80 \mu m$ | <div></div> <div>B</div> <div></div> |
| 31. | O | Skuteczność lub sprawność filtrowania określona jest stosunkiem: A. masy zanieczyszczeń osadzonych na filtrze do masy zanieczyszczeń w czynniku oczyszczanym przed filtrem B. masy zanieczyszczeń w czynniku oczyszczanym za filtrem do masy zanieczyszczeń w czynniku oczyszczanym przed filtrem C. masy zanieczyszczeń osadzonych na filtrze do masy zanieczyszczeń w czynniku oczyszczanym za filtrem | <div>A</div> <div></div> <div></div> |
| 32. | O | Sztuczne pole grawitacyjne w wirówce jest większe od ziemskiego pola grawitacyjnego: A. kilkaset razy B. kilka tysięcy razy C. kilkadziesiąt tysięcy razy | <div></div> <div>B</div> <div></div> |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| 33. | O | Klaryfikator odwirowuje z paliwa lub oleju: A. zanieczyszczenia stałe B. wodę C. zanieczyszczenia stałe i wodę | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 34. | O | Wirówka przedstawiona na rys. 10 jest: A. klaryfikatorem B. puryfikatorem C. puryfikatorem z pompą opróżniającą | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 35. | O | Średnica granicy podziału faz (woda – olej) w puryfikatorze wynika z: A. różnicy gęstości wody i oleju B. średnicy osłony selekcyjnej (tarczy wodnej) C. różnicy gęstości wody i oleju oraz średnicy osłony selekcyjnej (tarczy wodnej) | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 36. | O | Temperatura odwirowania paliwa ciężkiego w puryfikatorze powinna wynosić: A. 80÷90°C B. 85÷90°C C. 95÷98°C | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 37. | O | Systemy wirowania paliw najcięższych pozwalają na wirowanie: A. paliwa o gęstości do 1015 kg/m ³ w 15°C B. paliwa o gęstości do 1000 kg/m ³ w 15°C C. paliwa o gęstości do 990 kg/m ³ w 15°C | <div>A</div> <div></div> <div></div> |
| 38. | O | Usuwanie nadmiaru wody z bębna wirówki do paliw najcięższych następuje przez: A. tylko przez otwarcie zaworu odwadniającego bębna B. tylko przez odstrzelenie bębna wirówki C. otwarcie zaworu odwadniającego lub odstrzelenie bębna zależnie od poziomu zawartości wody w paliwie oczyszczonym i czasu cyklu wirowania | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 39. | O | Olej smarny okrętowego silnika napędu głównego dużej mocy wirowany jest w czasie pracy silnika: A. okresowo B. ciągle C. na przemian okresowo i ciągle | <div></div> <div>B</div> <div></div> |
| 40. | O | Podwyższenie efektywności wirowania można osiągnąć przez: A. zwiększenie wydajności i podwyższenie temperatury wirowania B. zwiększenie wydajności i obniżenie temperatury wirowania C. zmniejszenie wydajności i podwyższenie temperatury wirowania | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 41. | O | Obniżenie temperatury paliwa zasilającego silnik jest objawem: A. zużywaniem się pompy zębatej wiskozymetru kapilarnego B. nieprawidłowym działaniem zaworu dolotowego pary do podgrzewacza C. kombinacją A lub B | <div></div> <div></div> <div>C</div> |
| 42. | O | Prędkość zmiany rodzaju paliwa zasilającego silnik jest bardziej krytyczna podczas przejścia: A. z paliwa lekkiego na ciężkie B. z paliwa ciężkiego na lekkie C. nie ma znaczenia | <div></div> <div>B</div> <div></div> |
| 43. | O | Optymalna lepkość paliwa przygotowanego do wtrysku w silniku okrętowym wynosi: A. 2÷4 cSt B. 10÷20 cSt C. 30÷40 cSt | <div></div> <div>B</div> <div></div> |

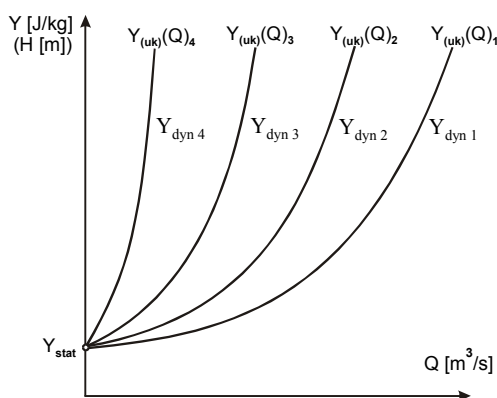
| | | | |
|-----|---|--|---------------------|
| 44. | O | Układ hydrauliczny przedstawiony na rys. 11 to: A. układ zamknięty B. układ otwarty C. układ z pompą o zmiennej wydajności | <div>A</div> |
| 45. | O | Regulacja wydajności pompy głównej 1 na rys. 12 jest regulacją: A. stopniową B. dławieniową C. objętościową | <div>C</div> |
| 46. | O | W stacji zasilającej hydrauliki siłowej rys. 13 zastosowano: A. filtr na ssaniu pompy B. filtr na tłoczeniu pompy C. filtr spływowy | <div>C</div> |
| 47. | O | Rozdzielacz pokazany na rys. 14 jest: A. sterowany elektrohydraulicznie B. sterowany hydraulicznie C. sterowany elektromagnetycznie | <div>A</div> |
| 48. | O | W elektrohydraulicznym urządzeniu sterowym rys. 15 zawory bezpieczeństwa 8 zabezpieczają: A. pompy główne przed przeciążeniem B. urządzenie przed uszkodzeniem na skutek siły zewnętrznej działającej na pletwę steru C. rozdzielacze przed wadliwym działaniem | <div>B</div> |
| 49. | O | W elektrohydraulicznym urządzeniu sterowym rys. 15 zawory zwrotne ze sterowanym otwarciem 7 zabezpieczają przed: A. przeciążeniem siłownika łopatkowego B. przeciążeniem rozdzielaczy nadmiernym ciśnieniem C. niekontrolowanym nadmiernym wychyleniem pletwy sterowej | <div>C</div> |
| 50. | | W elektrohydraulicznym urządzeniu sterowym rys. 15 sterowanie awaryjne realizowane jest przy pomocy: A. przycisków na kolumnie sterowej na mostku B. przycisków na rozdzielaczach pomocniczych 4 C. ręcznego sterowania pompami głównymi 2 | <div>B</div> |
| 51. | O | Sprężenie zwrotne w układzie telemotoru urządzenie sterowego: A. informuje o aktualnym położeniu pletwy sterowej B. pozwala na awaryjne sterowanie urządzeniem sterowym C. daje sygnał do samoczynnego zakończenia wychylania pletwy steru po osiągnięciu położenia zadanego przez sternika | <div>C</div> |
| 52. | O | Przedstawiony na rys. 16 mechanizm zmiany skoku śruby nastawnej jest typu: A. korbowego B. suwakowego C. jarzmowego | <div>A</div> |
| 53. | O | W urządzeniu śruby nastawnej rys. 17 dławiki 22 służą do zabezpieczenia A. siłownika hydraulicznego przed nadmiernym ciśnieniem B. uderzeniem hydraulicznym i zbyt szybkiej zmianie skoku śruby C. zmianą skoku śruby na skutek przepływów zwrotnych oleju hydraulicznego | <div>B</div> |
| 54. | O | Czy łożyska kompozytowe pochwy wału śrubowego smarowane są: A. wodą lub płynem biodegradowalnym B. olejem C. emulsją oleju i wody | <div>A</div> |
| 55. | O | Pochwa wału śrubowego typu SIMPLEX ma łożyska smarowane: A. wodą lub płynem biodegradowalnym B. olejem C. emulsją oleju i wody | <div>B</div> |

| | | | | | | |
|----------|---|--|---|--|--|----------|
| 56. | O | Sprężą odśrodkowe są w: A. napędach głównych statków B. napędach turbosprężarek C. napędach wirówek | <table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>C</td></tr></table> | | | C |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| C | | | | | | |

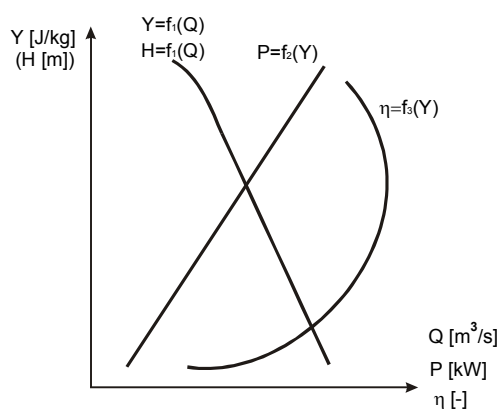
Załączniki do pytań egzaminacyjnych



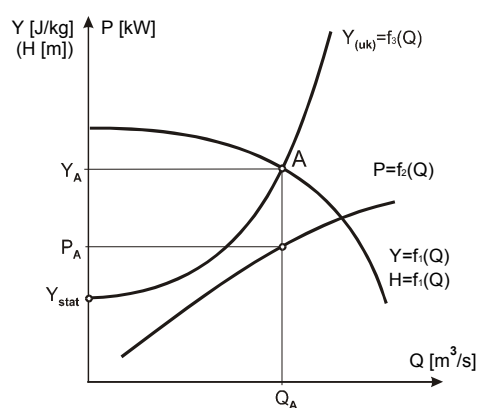
Rys. 1. Układ pompowy (pyt. 1, 2)



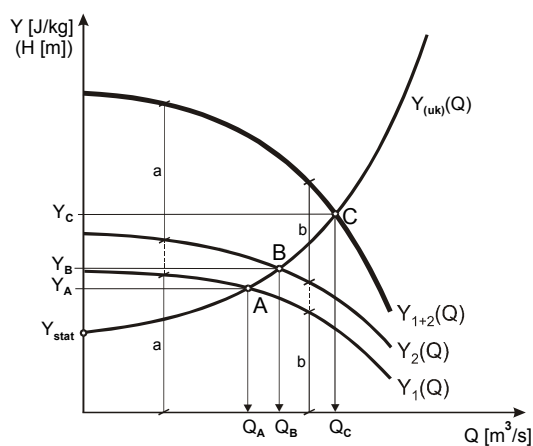
Rys. 2. Charakterystyki układów pompowych (pyt. 3)



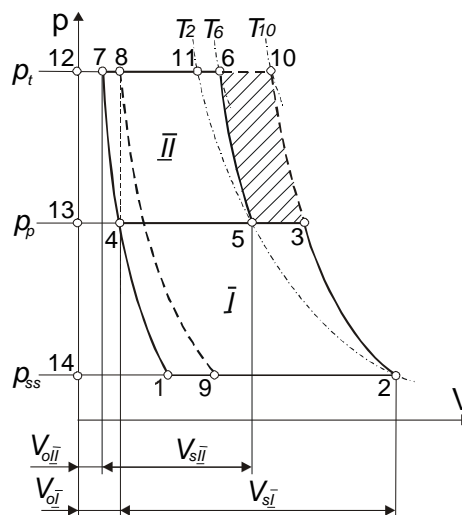
Rys. 3. Charakterystyka pompy (pyt. 4)



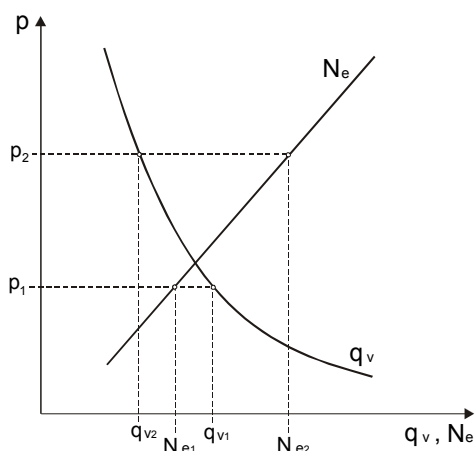
Rys. 4. Współpraca pompy z układem pompowym (pyt. 5)



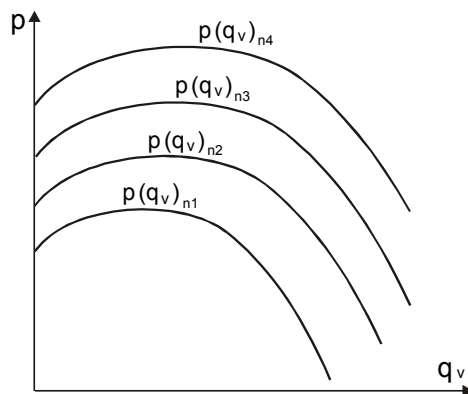
Rys. 5. Współpraca pomp odśrodkowych (pyt. 11)



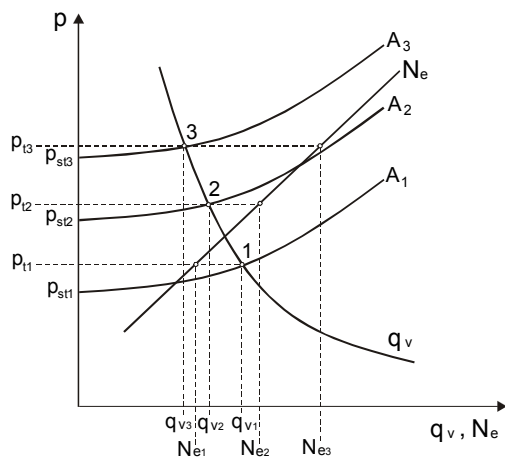
Rys. 6. Wykres cyklu pracy sprężarki tłokowej dwustopniowej (pyt. 15)



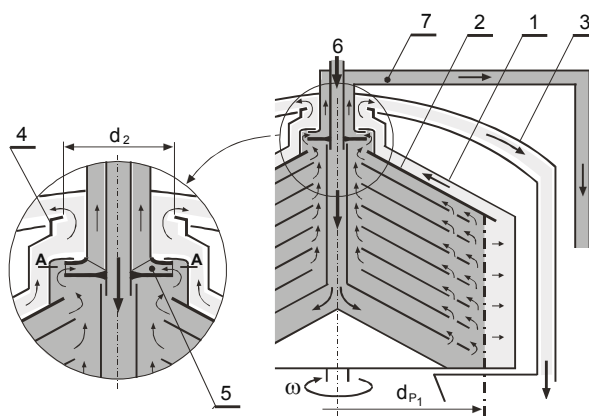
Rys. 7. Charakterystyka sprężarki wyporowej (pyt. 21)



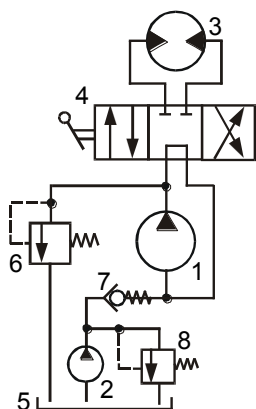
Rys. 8. Charakterystyki sprężarki wirowej dla różnych prędkości obrotowych (pyt. 22)



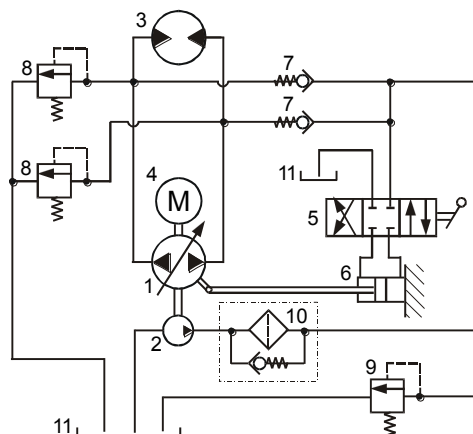
Rys. 9. Współpraca sprężarki z instalacją (pyt. 24)



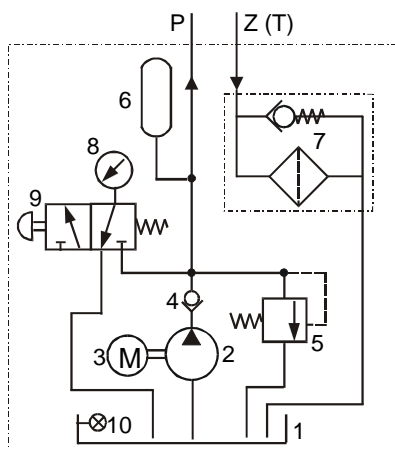
Rys. 10. Przekrój bębna wirówki (pyt. 34)



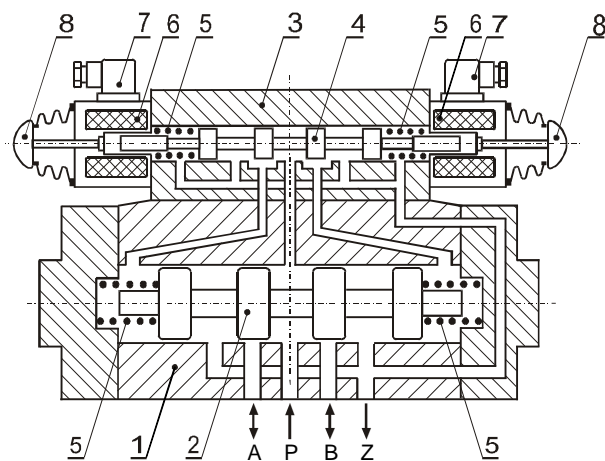
Rys. 11. Układ hydrauliczny (pyt. 44)



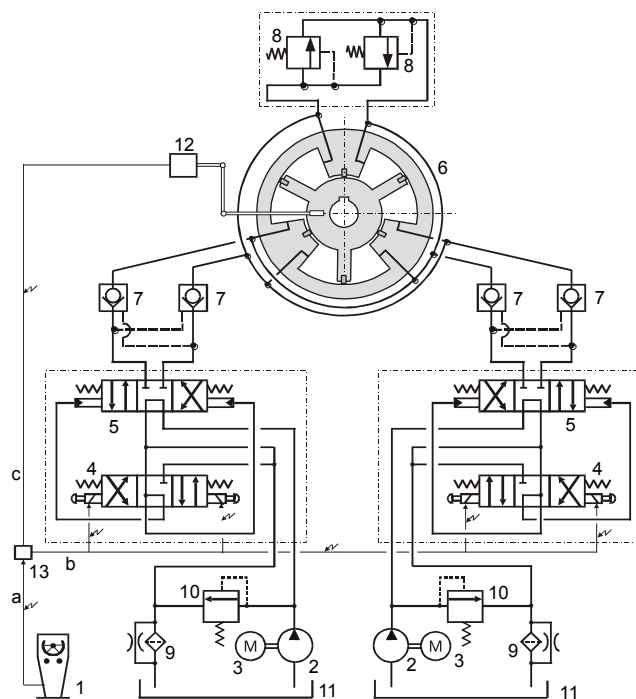
Rys. 12. Układ napędu hydraulicznego (pyt. 45)



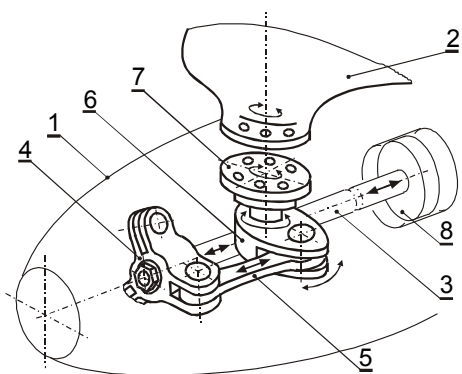
Rys. 13. Stacja zasilająca hydrauliki (pyt. 46)



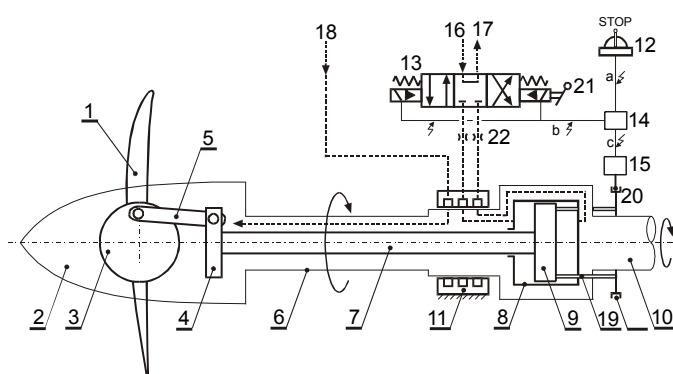
Rys. 14. Rozdzielacz hydrauliczny (pyt. 47)



Rys. 15. Elektrohydrauliczne urządzenie sterowe (pyt. 48, 49, 50)



Rys. 16. Mechanizm zmiany skoku (pyt. 52)



Rys. 17. Urządzenie śruby nastawnej (pyt. 53)