

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.17**

Wersja arkusza: **X**

E.17-X-16.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2016

CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

■	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

○■	B	C	■
----	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Na który zakres należy ustawić analogowy miernik wielozakresowy przed pomiarem napięcia o wartości około 14 V DC, aby błąd odczytu był minimalny?

- A. 15 V
- B. 30 V
- C. 45 V
- D. 60 V

Zadanie 2.

Który z wymienionych mierników jest wskaźnikiem chromelowo-alumelowego termometru termoelektrycznego, mierzącego temperaturę gazów wylotowych silnika turbinowego?

- A. Miliamperomierz.
- B. Miliwoltomierz.
- C. Miliwatomierz.
- D. Miliomomierz.

Zadanie 3.

Na rysunku zamieszczono tarczę zakrętomierza z chyłomierzem poprzecznym, który wskazuje zakręt

- A. w lewo, prawidłowy.
- B. w prawo, prawidłowy.
- C. w lewo z wyslizgiem.
- D. w prawo z ześlizgiem.

**Zadanie 4.**

Przed rozpoczęciem napełniania paliwem zbiorników statku powietrznego należy uziemić

- A. wyłącznie statek powietrzny.
- B. wyłącznie dystrybutor paliwa.
- C. statek powietrzny i dystrybutor paliwa.
- D. statek powietrzny albo dystrybutor paliwa.

Zadanie 5.

Lotniczy system VOR/DME jest przeznaczony do

- A. wskazywania wysokości rzeczywistej i kursu lotu statku powietrznego.
- B. określania warunków precyzyjnego podejścia do lądowania.
- C. naprowadzania statku powietrznego nad punkt zwrotny.
- D. określania azymutu i odległości statku powietrznego.

Zadanie 6.

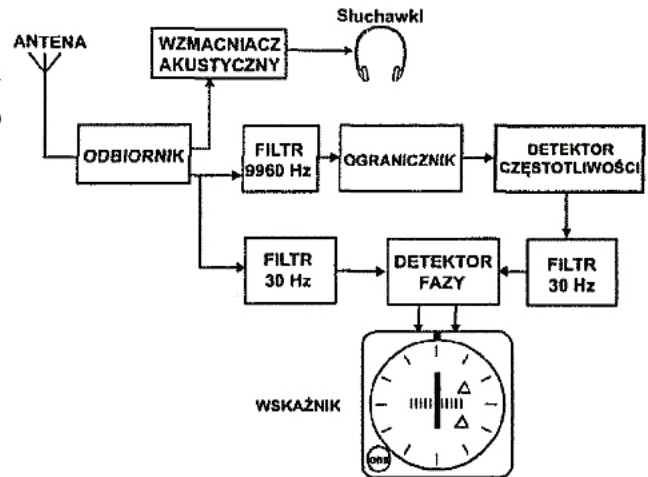
Wskaż parametr fali elektromagnetycznej odbieranej z radiolatarni, według którego radiokompas wyznacza wartość radionamiaru.

- A. Minimum amplitudy.
- B. Różnica czasu.
- C. Różnica faz.
- D. Suma faz.

Zadanie 7.

W skład którego systemu nawigacyjnego wchodzi odbiornik pokładowy, którego schemat przedstawiono na rysunku?

- A. VOR
- B. DME
- C. ADF
- D. GPS

**Zadanie 8.**

„Glide slope transmitter” jest nazwą radiolatarni

- A. kursu.
- B. dalmierza.
- C. ścieżki schodzenia.
- D. znakującej (markerów).

Zadanie 9.

Rejestrator parametrów lotu FDR służy do rejestrowania

- A. obrazu tablic przyrządów podczas lotu.
- B. parametrów pracy zespołu napędowego.
- C. danych eksploatacyjnych i pilotażowo-nawigacyjnych.
- D. rozmów między załogą i kontrolą naziemną lotów.

Zadanie 10.

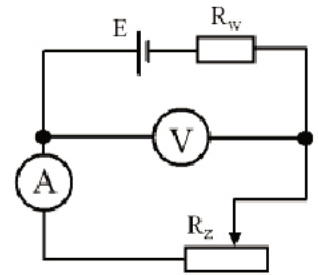
Radiostacja awaryjna pracuje na częstotliwościach

- A. 121,50 MHz i 223,50 MHz
- B. 129,00 MHz i 406,025 MHz
- C. 108÷174 MHz i 225÷400 MHz
- D. 121,500 MHz, 243,00 MHz i 406,025 MHz

Zadanie 11.

Jeżeli zmniejszy się rezystancję R_z w obwodzie przedstawionym na schemacie, to wskazania

- A. amperomierza i woltomierza zmaleją.
- B. amperomierza i woltomierza wzrosną.
- C. amperomierza wzrosną, a woltomierza zmaleją.
- D. amperomierza zmaleją, a woltomierza wzrosną.

**Zadanie 12.**

Rurka Prandtla przeznaczona jest do odbioru ciśnienia

- A. statycznego.
- B. dynamicznego.
- C. całkowitego i statycznego.
- D. cząstkowego i statycznego.

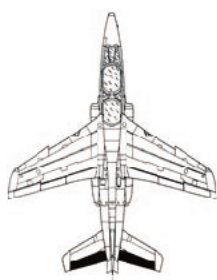
Zadanie 13.

Sygnalem wejściowym przyrządu pokładowego przedstawionego na rysunku jest doprowadzone od instalacji OCP ciśnienie

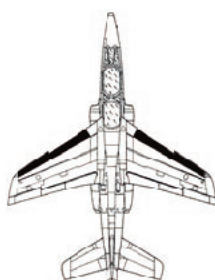
- A. statyczne.
- B. całkowite.
- C. cząstkowe.
- D. dynamiczne.

**Zadanie 14.**

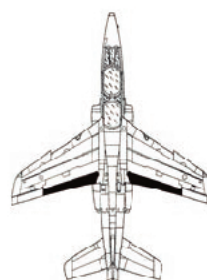
Na którym z rysunków zaznaczono ruchome powierzchnie sterowe służące do przechylania samolotu?



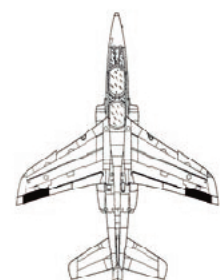
A.



B.



C.



D.

Zadanie 15.

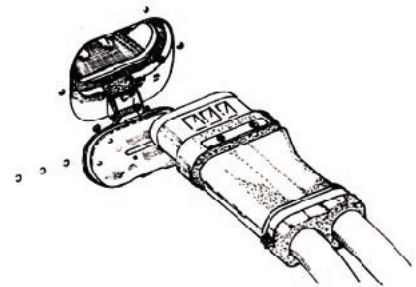
Przedstawiony na rysunku pomiar prędkości obrotowej wirnika lotniczego silnika turbinowego odbywa się za pomocą obrotomierza

- A. impulsowego.
- B. elektrycznego.
- C. mechanicznego.
- D. reluktancyjnego.

Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono złącze do podłączenia lotniskowego źródła

- A. prądu stałego.
- B. prądu przemiennego.
- C. energii hydraulicznej.
- D. napięcia wysokiej częstotliwości.

**Zadanie 17.**

Ile wynosi ekwiwalent (wartość równoważna) standardowego ciśnienia atmosferycznego równego 1013 hPa?

- A. 760 mmHg
- B. 76,0 mmHg
- C. 7,6 mmHg
- D. 0,760 mmHg

Zadanie 18.

Jakie oznaczenie posiada licencja obsługowa dla technika awionika?

- A. M
- B. A
- C. B1
- D. B2

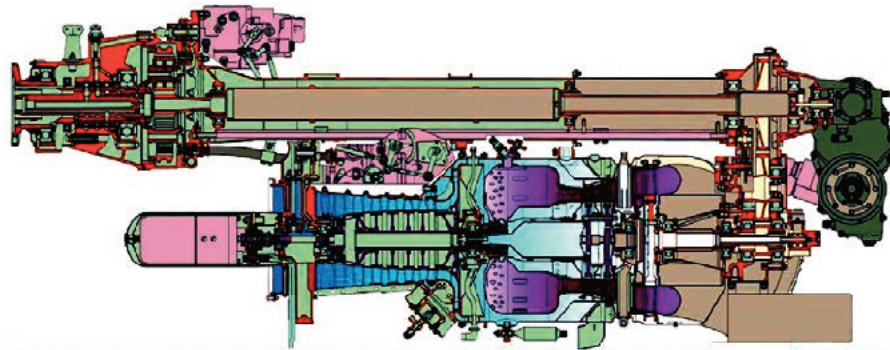
Zadanie 19.

Korzystając z równania Bernoullie'go ogólny wzór na siłę nośną można zapisać w postaci $P_z = C_z \cdot \rho \cdot S \cdot \frac{V^2}{2}$, przy czym współczynnik ρ określa wartość

- A. wilgotności.
- B. gęstości ośrodka.
- C. gradientu temperatury.
- D. kąta natarcia profilu skrzydła.

Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono silnik przeznaczony dla samolotu z napędem



- A. turbośmigłowym.
- B. odrzutowym.
- C. raketowym.
- D. tłokowym.

Zadanie 21.

Pojemnościowy paliwomierz masowy wyznacza ilości paliwa w zbiorniku w oparciu o różnicę między

- A. gęstością paliwa i powietrza.
- B. lepkością paliwa i powietrza.
- C. rozszerzalnością cieplną paliwa i powietrza.
- D. przewodnością elektryczną paliwa i powietrza.

Zadanie 22.

Obsługa techniczna dużych statków powietrznych użytkowanych do zarobkowego przewozu lotniczego musi być wykonana przez organizację obsługową zatwierdzoną zgodnie z przepisami

- A. PART M
- B. PART 66
- C. PART 145
- D. PART 147

Zadanie 23.

Jakiego rodzaju zagrożenie odnosi się do umieszczonego na płatowcu komunikatu „DANGER. JET INTAKE”?

- A. Wylot gazów z silnika.
- B. Wlot powietrza do silnika.
- C. Wylot gorącego powietrza.
- D. Wlot powietrza chłodzącego.

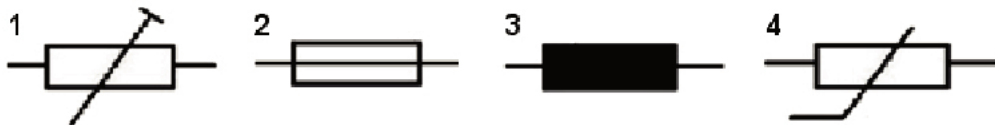
Zadanie 24.

Żyroskop (giroskop) astatyczny o trzech stopniach swobody wchodzi w skład

- A. systemu kursowego.
- B. chyłomierza poprzecznego.
- C. wariometru skrzydełkowego.
- D. zakrętomierza żyroskopowego.

Zadanie 25.

Przedstawione na rysunku symbole graficzne oznaczają:



- A. 1 – rezystor nastawny, 2 – bezpiecznik, 3 – dławik, 4 – warystor.
- B. 1 – potencjometr, 2 – bezpiecznik, 3 – rezystor, 4 – cewkę indukcyjną.
- C. 1 – potencjometr, 2 – wyłącznik samoczynny, 3 – warystor, 4 – kondensator.
- D. 1 – bezpiecznik, 2 – wyłącznik samoczynny, 3 – rezystor, 4 – cewkę indukcyjną.

Zadanie 26.

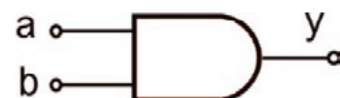
Przekładniki prądowe są budowane na pierwotne prądy znamionowe według znormalizowanego szeregu

- A. $2^1, 2^2, 2^4, \dots$ A
- B. 2, 4, 6, ... 2000 A
- C. 5, 10, 15, ... 4000 A
- D. $10, 10^2, 10^3, \dots 10^{10}$ A

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiony jest symbol graficzny bramki logicznej

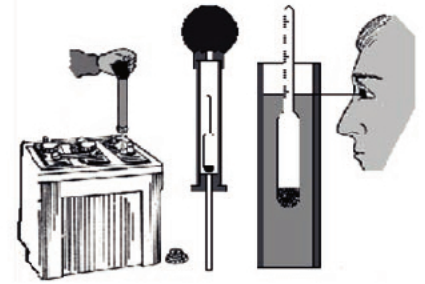
- A. NAND
- B. AND
- C. OR
- D. Ex-OR



Zadanie 28.

Na rysunku zilustrowano pomiar

- A. gęstości elektrolitu.
- B. objętości elektrolitu w ogniwie.
- C. obecności zanieczyszczeń w elektrolicie.
- D. wysokości poziomu elektrolitu powyżej górnej granicy płyt.

**Zadanie 29.**

Lotniskowe urządzenie przeznaczone do zasilania elektroenergetycznego zapewnia zasilanie systemów pokładowych DC statków powietrznych energią elektryczną o napięciu znamionowym

- A. stałym 27÷29 V
- B. stałym 36 V i 115 V
- C. przemiennym 27÷29 V, 400 Hz
- D. przemiennym 200÷208 V, 1-fazowym.

Zadanie 30.

Dodatkowy sprzęt ochronny jest wymagany podczas pracy z urządzeniami o napięciu znamionowym powyżej

- A. 250 V
- B. 500 V
- C. 750 V
- D. 1 000 V

Zadanie 31.

W skład lotniczej dwumaszynowej przetwornicy DC/AC wchodzi

- A. silnik klatkowy.
- B. silnik prądu stałego.
- C. prądnicą prądu stałego.
- D. przetwornik tyrystorowy.

Zadanie 32.

Podstawową funkcją lotniczej przetwornicy DC/AC jest zamiana napięcia

- A. stałego na pulsacyjne.
- B. przemiennego na stałe pulsacyjne.
- C. przemiennego na okresowo zmienne.
- D. stałego na przemiennie o stabilizowanej częstotliwości.

Zadanie 33.

Który z wymienionych rejestratorów określa się mianem „rejestratora szybkiego dostępu”?

- A. CVR
- B. FDR
- C. QAR
- D. FDAU

Zadanie 34.

Który lotniczy system ostrzegawczy generuje komunikat „TOO LOW, FLAPS”?

- A. ILS
- B. GPS
- C. TCAS
- D. EGPWS

Zadanie 35.

Symbol przedstawiony na rysunku, umieszczony na analogowym przyrządzie pomiarowym, oznacza, że jest to miernik

- A. indukcyjny.
- B. elektrodynamiczny.
- C. magnetoelektryczny.
- D. elektromagnetyczny.

**Zadanie 36.**

Jaką funkcję pełni lotniczy system FADEC?

- A. Wizualizuje parametry pracy silnika.
- B. Łączy autopilota z układem sterowania silnikiem.
- C. Przesyła parametry pracy silnika do rejestratora pokładowego.
- D. Steruje instalacją przeciwpożarową i sygnalizuje pożar silnika.

Zadanie 37.

Lotniczy system TCAS jest przeznaczony do ostrzegania o

- A. możliwości kolizji w powietrzu z innym samolotem.
- B. zbyt szybkim zbliżaniu się do ziemi.
- C. wyładowaniach atmosferycznych.
- D. uskokach wiatru.

Zadanie 38.

Który z wymienionych systemów umożliwi identyfikację statku powietrznego podczas lotu przez służby ruchu lotniczego?

- A. ATC
- B. ADF
- C. VOR
- D. WRX

Zadanie 39.

W jaki sposób należy przeczyścić zanieczyszczone piny złącza wtykowego oraz końcówki montażowe przewodów elektrycznych, jeżeli brak jest instrukcji AMM producenta?

- A. Przetrzeć papierem ściernym nr 240 i przedmuchać sprężonym powietrzem.
- B. Przedmuchać sprężonym powietrzem i przemyć spirytusem etylowym.
- C. Przemyć rozpuszczalnikiem i przedmuchać sprężonym powietrzem.
- D. Wytrzeć tkaniną zwilżoną wodnym roztworem mydła technicznego.

Zadanie 40.

Zasady bezpieczeństwa podczas obsługi urządzeń radioelektronicznych dopuszczają

- A. wykonywanie demontażu urządzeń pod napięciem.
- B. przeprowadzanie kontroli działania radaru z ekwiwalentem.
- C. kontrolę działania radaru w bezpośredniej bliskości dużych przeszkód.
- D. wykonywanie sprawdzeń urządzeń odbiorczo-nadawczych przy odłączonych antenach.

