

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2018

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.17**

Wersja arkusza: **X**

E.17-X-18.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.

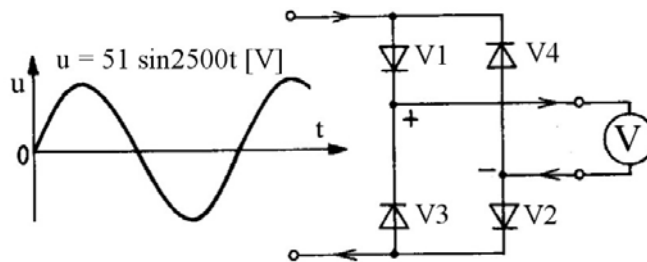
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

W układzie pokazanym na rysunku woltomierz magnetoelektryczny wskaże około

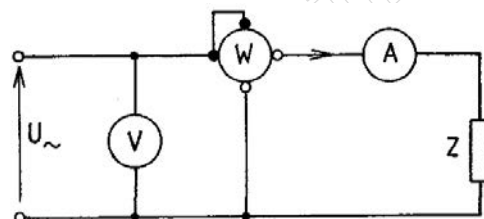
- A. 46,5 V
- B. 39,5 V
- C. 32,5 V
- D. 27,5 V



Zadanie 2.

W układzie pokazanym na rysunku woltomierz wskazuje 120 V, amperomierz 4 A, a współczynnik mocy odbiornika $\cos \varphi = 0,3$. Jaką wartość mocy wskazuje watomierz?

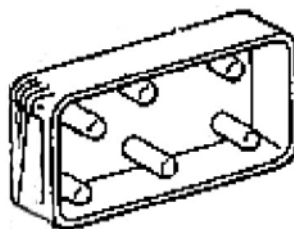
- A. ok. 184 W
- B. ok. 164 W
- C. ok. 144 W
- D. ok. 124 W



Zadanie 3.

Przedstawione na rysunku złącze PN-ISO 461-2 stosowane jest do lotniskowego zasilania sieci pokładowej statku powietrznego napięciem

- A. 3 x 200 VAC
- B. 3 x 115 VAC
- C. 1 x 115 VAC
- D. 3 x 36 VAC



Zadanie 4.

Organizacja lub osoba, która stwierdzi, że stan statku powietrznego lub podzespołu stanowi poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa lotu, musi ten fakt zgłosić do kompetentnych władz w ciągu

- A. 48 godzin.
- B. 72 godzin.
- C. 7 dni.
- D. 14 dni.

Zadanie 5.

Zakres i częstotliwość obsługi technicznej statku powietrznego określone są

- A. w programie obsługi technicznej.
- B. w podręczniku obsługi technicznej.
- C. w pokładowym dzienniku technicznym.
- D. w charakterystyce organizacji obsługowej.

Zadanie 6.

Której z wymienionych substancji można użyć do czyszczenia powierzchni wykonanych ze szkła organicznego?

- A. Zmywacza do szyb.
- B. Płynu do mycia naczyń.
- C. Benzyny bezołowiowej.
- D. Rozpuszczalnika acetonowego.

Zadanie 7.

Zbiorniki paliwa samolotu napełniono 5 500 litrami paliwa, co odpowiada około

- A. 1 300 USgal
- B. 1 450 USgal
- C. 1 500 USgal
- D. 1 570 USgal

Zadanie 8.

Wskaż poprawną kolejność czynności związanych z wymianą akumulatora w samolocie gdy niezbędne jest odkręcenie przewodów od zacisków akumulatora (np. samoloty Cessna 152, Koliber).

- A. Odkręcić przewód „-”, odkręcić przewód „+”, wymienić akumulator, przykręcić przewód „+”, przykręcić przewód „-”.
- B. Odkręcić przewód „-”, odkręcić przewód „+”, wymienić akumulator, przykręcić przewód „-”, przykręcić przewód „+”.
- C. Odkręcić przewód „+”, odkręcić przewód „-”wymienić akumulator, przykręcić przewód „+”, przykręcić przewód „-”.
- D. Odkręcić przewód „+”, odkręcić przewód „-”, wymienić akumulator, przykręcić przewód „-”, przykręcić przewód „+”.

Zadanie 9.

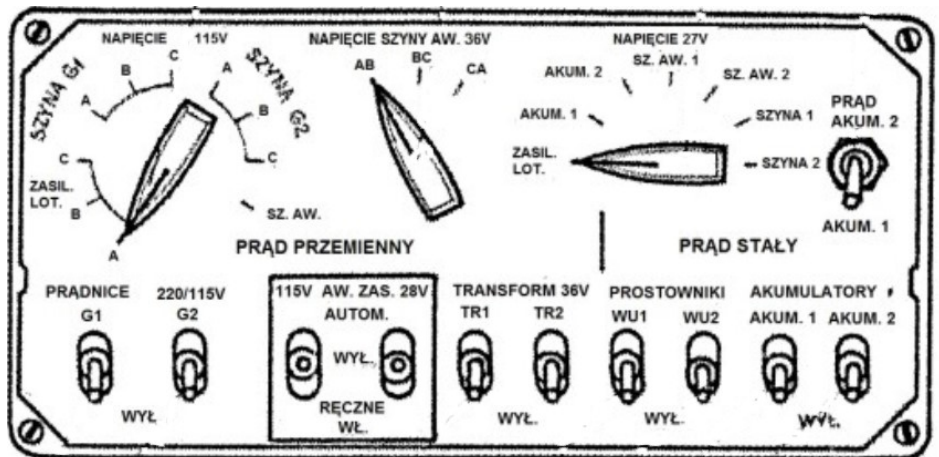
Przetwornica maszynowa wytwarza napięcie 3 x 36 VAC 400 Hz przy prędkości obrotowej $n = 6000$ obr./min. Ile par biegunów ma magnes trwały, którym wzbudzana jest prądnicą przetwornicy?

- A. 1 parę.
- B. 2 pary.
- C. 3 pary.
- D. 4 pary.

Zadanie 10.

Ile jest wtórnych źródeł prądu w układzie elektroenergetycznym samolotu, którego tablicę sterowania przedstawiono na rysunku?

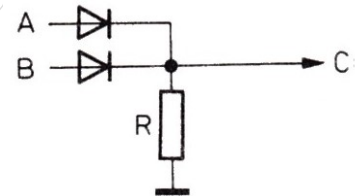
- A. 0 źródeł.
- B. 2 źródła.
- C. 4 źródła.
- D. 6 źródeł.



Zadanie 11.

Którą funkcję logiczną realizuje układ przedstawiony na rysunku?

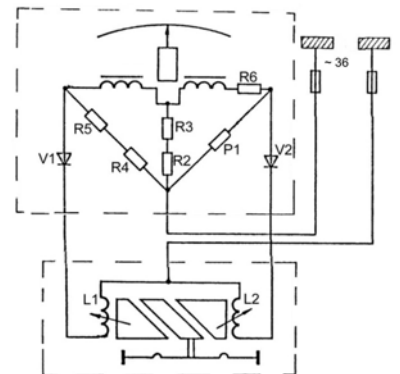
- A. OR
- B. AND
- C. NOR
- D. EXOR



Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono schemat urządzenia pomiarowego z przetwornikiem

- A. transformatorowym.
- B. reluktancyjnym.
- C. indukcyjnym.
- D. halotronowym.



Zadanie 13.

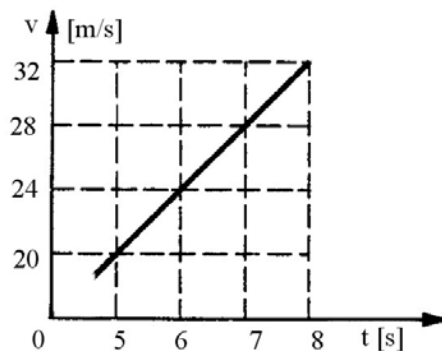
Lotniczy system TCAS jest przeznaczony do ostrzegania załogi samolotu o

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

Zadanie 14.

Rysunek przedstawia prędkość lotu samolotu określoną na podstawie zapisu rejestratora lotu. Jaka drogę przebył samolot w przedziale czasu [6s, 8s]?

- A. 32 m
- B. 44 m
- C. 56 m
- D. 68 m



Zadanie 15.

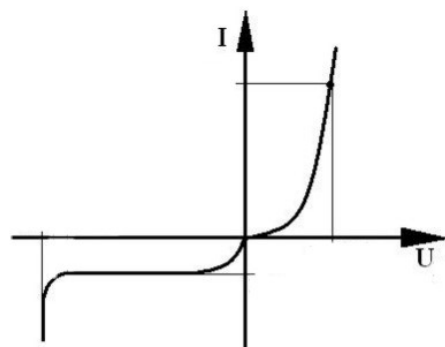
Elementem konstrukcyjnym skrzydła nie jest

- A. żebro.
- B. wręga.
- C. dźwigar.
- D. podłużnica.

Zadanie 16.

Na wykresie przedstawiono charakterystykę prądowo-napięciową

- A. tyrystora.
- B. termistora.
- C. tranzystora.
- D. diody Zenera.



Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono schemat blokowy odbiornika

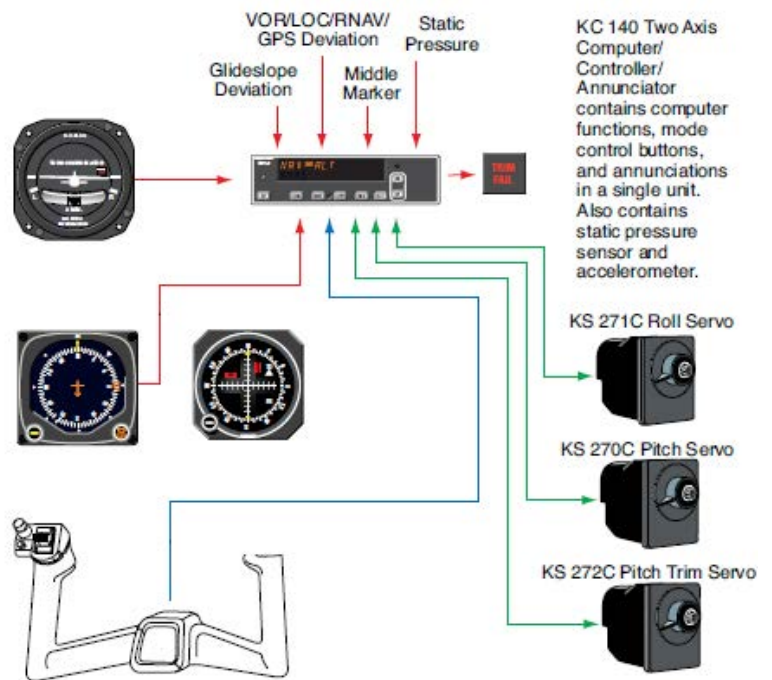
- A. DME
- B. VOR
- C. MLS
- D. ILS



Zadanie 18.

Której funkcji na pewno **nie realizuje** autopilot o konfiguracji przedstawionej na rysunku.

- A. Coordinating the turn.
- B. Control wheel steering.
- C. Heading select and hold.
- D. Damping Dutch roll mode.



Zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono

- A. prądnicę AC.
- B. prądnicę DC.
- C. przetwornicę.
- D. rozrusznik.



Zadanie 20.



Na rysunku przedstawiono element układu

- A. przeciwbłędzeniowego silnika turbinowego.
- B. pomiaru temperatury mieszanki w gaźniku.
- C. detekcji pożaru silnika tłokowego.
- D. zapłonu silnika turbinowego.

Zadanie 21.

Którego narzędzia używa się do wykonywania zaciskanych połączeń elektrycznych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 22.

Połączenia klejone przenoszą największe obciążenia

- A. ścinające.
- B. zginające.
- C. skręcające.
- D. rozciągające.

Zadanie 23.

Przyrząd giroskopowy koordynatora zakreśluje

- A. wartość kąta przechylenia samolotu.
- B. wyłącznie wartość prędkości kątowej odchylania.
- C. wyłącznie wartość prędkości kątowej przechylania.
- D. składowe prędkości kątowej przechylania i odchylania.

Zadanie 24.

Rurka Prandtla, odbiornik ciśnień powietrznych przeznaczony jest do pomiaru podczas lotu ciśnienia

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

Zadanie 25.

Zgodnie z rysunkiem wskaźnika systemu ILS samolot jest

- A. za nisko z lewej strony ścieżki schodzenia.
- B. za nisko z prawej strony ścieżki schodzenia.
- C. za wysoko z lewej strony ścieżki schodzenia.
- D. za wysoko z prawej strony ścieżki schodzenia.



Zadanie 26.

Który akronim oznacza rejestrator lotu stosowany do bieżącej/eksploatacyjnej oceny stanu urządzeń i systemów statków powietrznych?

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

Zadanie 27.

Piktogram przedstawiony na rysunku umieszczony na urządzeniu oznacza, że urządzenie

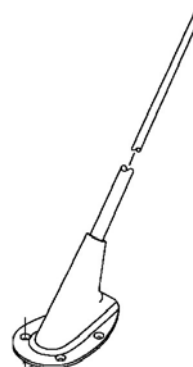
- A. zawiera materiał promieniotwórczy.
- B. przy dotyku może porazić elektrycznie.
- C. jest wrażliwe na ładunki elektrostatyczne.
- D. emituje promieniowanie elektromagnetyczne.



Zadanie 28.

Antena przedstawiona na rysunku jest elementem systemu

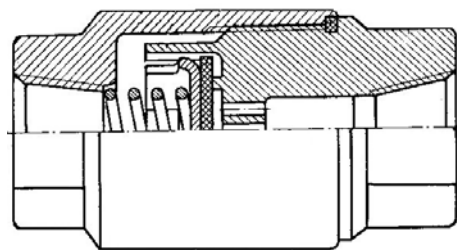
- A. COM
- B. ADF
- C. ILS
- D. DME



Zadanie 29.

Z ilu elementów składa się urządzenie, którego przekrój zamieszczono na rysunku?

- A. Pięciu elementów.
- B. Sześciu elementów.
- C. Siedmiu elementów.
- D. Ośmiu elementów.



Zadanie 30.

Sygnał z radiowysokościomierza nie jest przekazywany do układu

- A. GPWS
- B. TCAS
- C. EICAS
- D. FMC

Zadanie 31.

Urządzenie przedstawione na rysunku przeznaczone jest do sprawdzania błędów

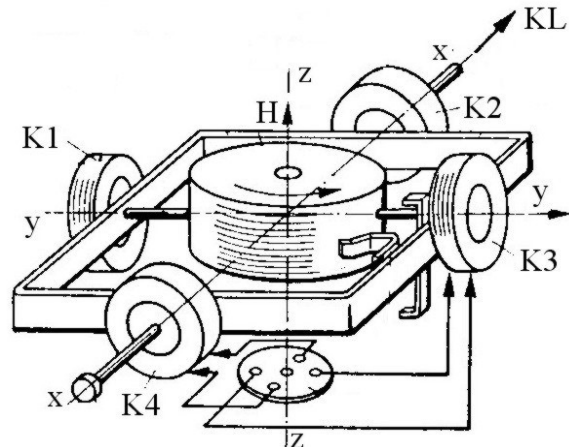
- A. zakrętomierza.
- B. rozchodomierza.
- C. prędkościomierza.
- D. busoli magnetycznej.



Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiono pion giroskopowy (z uwzględnieniem korekcji grawitacyjnej) współpracujący ze wskaźnikiem sztucznego horyzontu. Która z maszyn elektrycznych jest selsynem nadajnikiem kąta pochylenia samolotu?

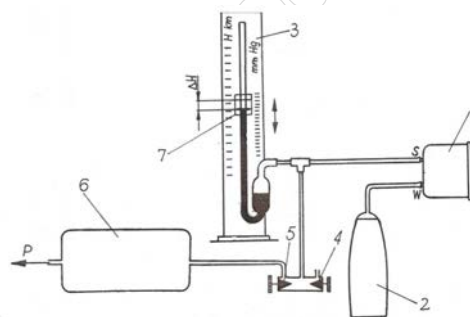
- A. K1
- B. K2
- C. K3
- D. K4



Zadanie 33.

W układzie pomiarowym przedstawionym na rysunku sprawdza się błędy

- A. wariometru.
- B. machometru.
- C. prędkościomierza.
- D. wskaźnika różnicy ciśnień.



- 1. Sprawdzany przyrząd
- 2. Naczynie wyrównawcze
- 3. Barometr
- 4. Zawór
- 5. Zawór
- 6. Zbiornik podciśnieniowy
- 7. Suwak na barometrze
- P – do pompy próżniowej

Zadanie 34.

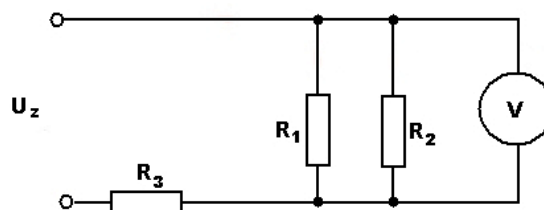
Liczbę 11 w systemie dwójkowym zapisuje się w postaci

- A. 1110
- B. 0111
- C. 1011
- D. 1101

Zadanie 35.

Jaką wartość napięcia wskaże woltomierz V w układzie jak na rysunku, jeżeli $U_z=10\text{ V}$, $R_1=5\ \Omega$, $R_2=10\ \Omega$, $R_3=3,3\ \Omega$?

- A. 3,0 V
- B. 4,0 V
- C. 5,0 V
- D. 6,0 V



Zadanie 36.

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

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

Zadanie 37.

Jaka jest najczęstsza przyczyna wypalania się styków przerywacza iskrownika?

- A. Uszkodzony kondensator.
- B. Zaolejona świeca zapłonowa.
- C. Upływność przewodu wysokiego napięcia.
- D. Niewłaściwie ustawiony zapłon na silniku.

Zadanie 38.

Na rysunku przedstawiono fragment karty zadaniowej. Czynność, która podlega niezależnej kontroli oznaczona jest liczbą porządkową

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Lp.	Wykonać zgodnie z:	Wykaz/opis czynności	Data wykonania/podpis	Potwierdzenie kontroli
1.	IOT-05-26	Sprawdź powierzchnie sterowe na okoliczność wychyleń, sprawności i kierunku wychylania		
2.	IOT-05-27	Skontroluj wzrokowo widoczne części popychaczy lewej lotki.		
3.	IOT-05-28	Wykonaj regulację maksymalnych wychyleń lewej lotki zgodnie z IOT-05-33		
4.	IOT-05-29	Wprowadź smar do zawiasów lewej lotki, nadmiar usuń filcową ściereczką		

Zadanie 39.

Graniczne wartości napięcia fazowego pokładowej prądnicy trójfazowej w stanie zdadności układu elektroenergetycznego powinny zawierać się w przedziale wartości

- A. $100 \div 108$ V
- B. $104 \div 114$ V
- C. $108 \div 120$ V
- D. $112 \div 126$ V

Zadanie 40.

Gęstość elektrolitu w całkowicie naładowanym akumulatorze kwasowo-ołowiowym ma wartość

- A. $1,310 \text{ g/cm}^3$
- B. $1,280 \text{ g/cm}^3$
- C. $1,250 \text{ g/cm}^3$
- D. $1,220 \text{ g/cm}^3$